

de till kringliggande gårdar. Att bygderna organiserades, och att så småningom landskapsomfattande lagar trädde i kraft, har gett ett rättsligt skydd åt nyodlare.

Det kan också ha funnits en kronologisk skiktning, sådan som man kunnat påvisa i andra delar av Europa. Bondekolonisationen har hela tiden varit betydande, särskilt i de områden där självägande bönder dominerat. Så småningom, när samhället strukturerats om så att det var jorden och inte direkt kontroll av människor som blev basen för maktutövning för överheten, har också samhällets ledning alltmer engagerat sig för nyodlingen.

Stora nyodlingsföretag som dirigerades uppifrån tillhörde odlingsexpansionens sista stadium i hela Europa. Exempelvis den tyska östexpansionen mot de mer glesbefolkade slaviska områdena skedde genom att nyodlare rekryterades av adelsmän.

Ett exempel på en sådan organiserad nyodling rör älvdalarna längst i norr. År 1327 reglerade ärkebiskopen och några stormän emellan sig områden som hade förlänats åt dem ”att bebyggas och uppodlas”. Året därpå gavs skattefrihet åt dem som ville bosätta sig i dessa områden. I ett brev från 1335 beskrivs hur den högadelige Nils Abjörnsson hade lyckats med sin organiserade nyodling vid Piteälven:

Och samme herr Nils Iharl sedermera genom bostäders uppbyggande, familjers ditförande och genom allehanda däremot svarande åtgärder inom det honom tilldelade ovannämnda området nedlagt mäktiga stora omkostnader, mycken möda och arbete.

Arkeologiska utgrävningar och pollenanalys visar att brevet täcker en verklighet. Under 1300-talets första årtionden skapades en fast bebyggelse vid Piteälvens mynning. Sannolikt har det också i övriga delar av landet förekommit en uppifrån styrd nyodling, och många av nyodlarnas gårdar kom att tillhöra frälset.

GÅRDEN

Gårdens hus

I Hälsingelagen från 1300-talets början finns en bestämmelse om fridszoner där vi kan följa en tänkt vandring in mot gårdens centrum, med ständigt stigande böter för den som gör hemgång och våld mot husfolket. Vi börjar längst ut på betesmarken, ”ytterst

gå horn och hovar”. Vi fortsätter förbi den inhägnade beteshagen, mellanhagen, och den särskilda ängen. Vi kommer genom gärdesgårdarna in på de ängar som ligger tillsammans med åkern, och vid åkern ligger också en sädeslada. Men vi stannar inte utan fortsätter in till byn, där finns båtbygga, boskapsfällor och humlegårdar, och så står vi framför gårdsklungan. Varken halmladan eller fähuset besöker vi denna gång utan går mot boningshuset. När vi kommit in i förstugan kliver vi över den symbolladdade tröskeln och står i hushållets centrala rum. Våra steg för oss fram till härden, vid härden har vi gavelbänken vid sidan av oss. Vi kommer fram till kvinnobänken och till slut står vi framför mannens och hustruns säng. Där vore böterna som störst om vi skulle begå något brott.

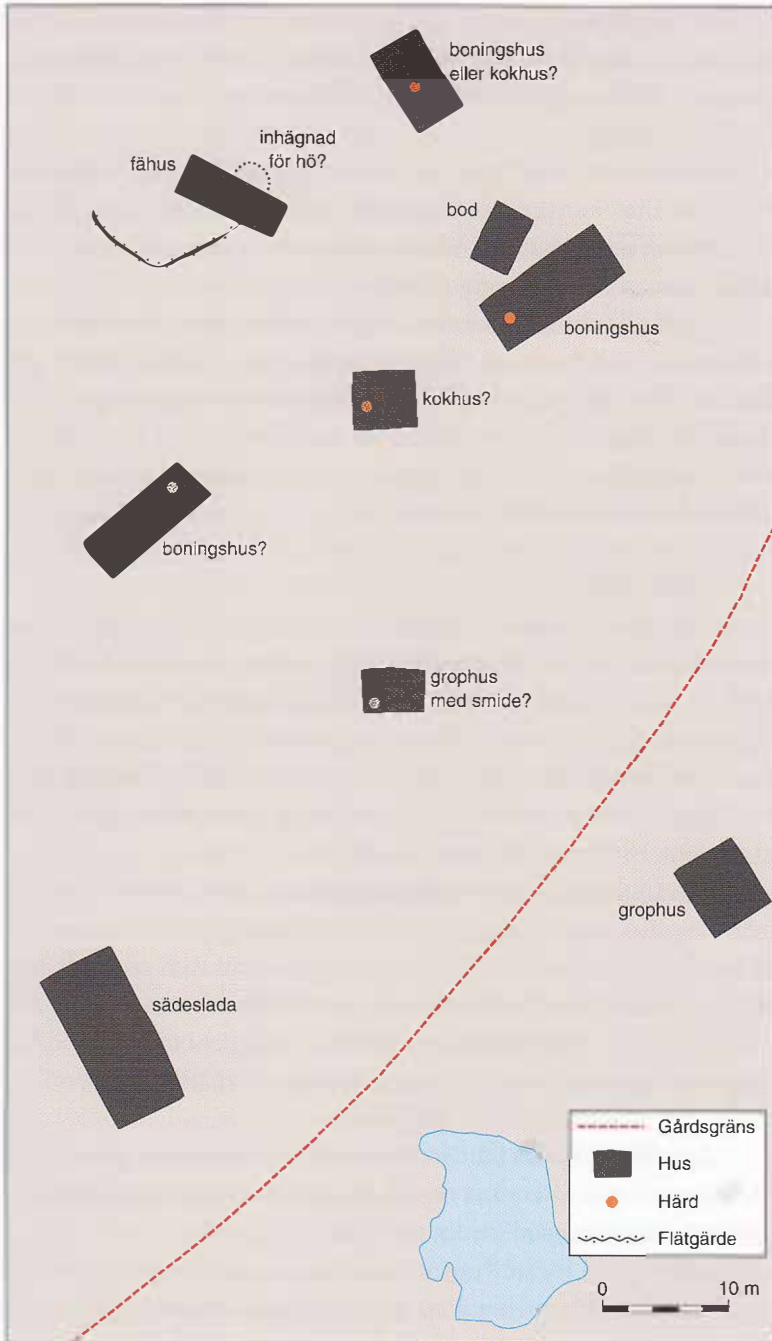
Detta nordsvenska exempel med hänvisningar till väldiga utmärker är delvis säreget, men har också allmänna drag. Tre hus var kärnan i den medeltida gården: stugan, sädesladan och fähuset. De tre återkommer ständigt i lagar, stadgor, brev och räkenskaper. Av dem var sädesladan det vi i dag kallar loge där man tröskade, och fähuset det vi kallar ladugård. Stugan var boningshuset.

Nästan alla brev som nämner hus är från perioden från 1350-talet fram till 1430-talet. Under årtiondena efter digerdöden, kring år 1400, låg många gårdar öde, och det blev viktigt att poängtera om en gård som överläts var fullt utrustad ”med alla hus som tarvas”. Dessutom kunde knuttimrade hus behandlas som lösöre, de kunde plockas ned och flyttas. När ödeläggelsen drabbade landet fanns många lediga hus som kunde överlätas.

Förutom de tre centrala husen nämns en rad andra: kornbodar för den tröskade säden, lador för hö och halm, härbärgen/härbren (förrådshus), loftbodas, visthus, stall för hästar, svinhus, fårhus, källare, bastur, mältarstugor, kölnor, rior, smedjor och även hemlighus.

Men alla hus fanns inte på de vanliga gårdarna. Lagar och stadgor anger att en prästgård skulle ha minst ett halvdussin hus (vilka anges lite olika i olika lagar), landbogården skulle ha åtminstone fyra hus (de tre centrala och ett förrådshus).

I de bevarade breven nämns oftast enstaka hus, men i sex brev från 1382 till 1439 ges en mer komplett uppräkningslista. De är normalgårdar från Mälardalen som värderades till omkring ett halvt markland. De har alla fyra till sju hus, varav en eller två stugor, ett fähus, en sädeslada och två härbren. Enstaka gårdar har även ett loft eller en förstuga.



Gården Pollista i Övergran socken, södra Uppland på 900- och 1000-talen. Gårdsläget övergavs omkring år 1100 och är därför välbevarat. De tre viktigaste husen har kunnat identifieras: boningshuset, fåhuset, och sådesladan. De övriga fem husen behöver inte ha varit samtida. Möjligen har det dock varit två hushåll med en gemensam produktion. I gränsen till granngården finns ingen hägnad.

Arkeologiska belägg gör bilden fullständig. På över tiotalet helt utgrävda gårdar från Värmland, Dalarna, Gästrikland, Uppland, Gotland, Västergötland och Småland finns som regel fyra till sex hus.

Både breven och de utgrävda gårdstomterna kan ange ett för lågt antal. Småhus kanske inte togs med i breven, och hus är svåra att identifiera i utgrävningar. Antalet hus på ett normalt gårdstun kan därför skattas till omkring ett halvdussin.

På avstånd från gårdsklungan låg ängsladorna. I större delen av Sverige skedde de flesta tyngre transporter på vinterföret, och därför lades det skördade höet till förvaring i ängslador. Dessa omtalas redan i lagarna. Sannolikt har höet och även en del av säden förvarats i väl täckta stackar under järnåldern, men detta blev ovanligare under medeltid.

Husens funktioner

Under slutet av järnåldern inleddes övergången från långhus, med bostad och fähusdel under samma tak, till en rad enskilda hus på gården med särskilda funktioner. Den viktigaste förändringen var inrättandet av ett särskilt fähus. Detta var en allmän förändring i Nordvästeuropa, men den sträckte sig över mycket lång tid. Fler-funktionshuset fanns kvar eller återuppstod utmed Nordsjökusten in på sent 1800-tal och fram till vår tid.

I Ångermanland fanns enfunktionshus redan under 700-talet, men långhus kan beläggas i södra Nord sverige vid sidan av särskilda fähus ännu i början av medeltiden. I den nyss citerade texten från Hälsingelagen anges böter för hemfridsbrott som skedde i fähus, och dessutom som en särskild kategori om det skedde i "nöthus i gården" där böterna blev betydligt högre. Sannolikt avsågs här fähusdelen i ett långhus.

I Mälardalen skildes fähuset från bostadshuset senast på vikingatid, men i södra Skandinavien fanns det sammanbyggda fähuset och bostadshuset med i tidig medeltid.

Orsakerna till förändringen har diskuterats. En åsikt är att den kan ha haft samband med att nya byggnadstekniker ersatte den tidigare helt dominerande flätverkskonstruktionen. Knuttimring, skiftesverk och korsvirke var de tre byggnadstekniker som under århundraden skulle komma att dominera svenskt byggande på landsbygden. De båda förstnämnda kom i slutet av järnåldern, och korsvirket under tidig medeltid. Knuttimringens grundprincip är att stockar läggs så att de korsar varandra vid byggnadens gavel,

vid knuten. Denna byggnadsteknik hörde samman med förekomsten av furuskog. I skiftesverk består väggen av plankor infogade i stolpar som står mellan en syll och ett väggband. Denna teknik hörde samman med ekskog och annan lövskog. I korsvirke byggs en gles ställning av stockar, som fylls med lerklinat flätverk. Här var det virkesbrist som gav tekniken.

Knuttimringen spreds under medeltiden ned till det inre av Småland. De äldsta beläggen är från slutet av järnåldern, och senast på 1200-talet, från vilket det finns bevarade knuttimrade byggnader i södra Nordsverige, har denna teknik intagit en dominerande ställning över stora delar av landet. Den fanns parallellt med skiftesverk upp till Mälardalen, men skiftesverk användes främst till ekonomibyggnader. Längst i söder, i Skåne, var i stället korsvirket dominerande. Dessa nya tekniker, som alla baserades på en allmer utvecklad timmermansteknik och på förbättrade hantverksredskap, underlättade en uppdelning i mindre byggmoduler.

Uppdelningen av långhusen var dock inte enbart knuten till ny teknik. Den innebar också en ny livsform. Djurens närhet och värme byttes mot renare lukt och färre flugor.

Med funktionsuppdelningen inleddes en tillväxt av antalet ekonomibyggnader. Det särskilda häststallet blev allt vanligare på större bondgårdar under perioden från 1200-talet till senmedeltid. Loftbod, förrådshus i två våningar med en trappa utanför huset upp till en svalgång, utvecklades först i de trångbyggda städerna och fanns från tidigmedeltid i södra Norge och på Gotland. I Mellansverige spreds loftboden under 1400-talet. Rian, ett torkhus för säden, infördes till östra Sverige från Finland under senmedeltid, men den fick aldrig något större genomslag.

Den utvecklade timmermanskonsten gav också andra möjligheter. Ursprungligen tröskade man på ett hårt stampat lergolv, och i Sydsverige var detta normalt fram till 1800-talet. Vid den tiden hade tröskgolvet av trä sedan länge varit dominerande ned till Halland och Småland. Tröskgolvet av trä måste byggas så att tilljorna pressades hårt samman med kilar, klovor, för att inte sädeskornen skulle tryckas ned genom springor i golvet. Denna byggnadsteknik gav tröskning på trägolv dess speciella sjungande ljud.

Lergolv i sädeslador är arkeologiskt belagda i Uppland från 900-tal till 1200-tal, och så sent som på 1300-talet i Västergötland. Tröskgolvet av trä spreds under medeltiden, med början i Nordsverige. Det äldsta belägget är en bevarad sädeslada med trägolv från 1300-talet i Jämtland. Kanske avser själva beteckningen loge,

som tidigast är belagt från 1300-talet, den nyhet som trägolvet var.

I Skåne tog funktionsuppdelningen av husen en annan väg – delvis bestämd av korsvirkesteknikens möjligheter till att sammanfoga långa serier av byggmoduler. Visserligen skildes ekonomifunktionen från bostaden redan under tidig medeltid, men då inom sammanbyggda huslängor. Det skedde en gradvis övergång från järnålderns långhus till den fyrlängade skånska gården som framträdde färdigbildad under senmedeltiden.

Under tidig medeltid var gårdarnas hus lösligt grupperade, men från senmedeltid och under 1500- och 1600-talen ordnades gårdsplanerna till fastare kvadratiska eller rektangulära grupperingar runt en gårdsplan. Denna strukturering av gårdsplanen var inte allena rådande, det förekom många undantag. Den var inte heller enbart funktionellt betingad. I allmogesamhället fanns en strävan efter gemensamma och förenklade former, där likriktningen inom bygden underlättade planeringen av anläggningen.

Längst i söder fanns den fyrlängade gården. I östra Sverige framträdde senast från 1600-talet en gård där husen var uppställda i en rektangel som delades i en fähusdel och en manhusdel. I Nord-sverige samlades husen vid samma tid alltmer i en sluten fyrkant som i Skåne. Skillnaden var att i den sydligaste regionen stängdes djuren in på gårdsplanen, medan de i norr stängdes ute från gårdsplanen. I Västsverige förblev den lösligt ordnade gårdsplanen vanligast.

Åker och äng

Åkrarna var som regel små och deras utseende varierade. Små impediment och stenrösen på åkrarna gjorde att de fick ett slags fläckigt utseende som vi inte är vana vid i dag. Dessutom växte ogräsen tätt i säden, vilket gav den vajande säden en färggrann klädnad i blått, rött, grönt och gult till skillnad från den jämgula färg vi är vana vid.

Där plog användes var åkrarna ryggade, vilket betydde att tiltorna fälldes ihop mot mitten av teget så att åkern såg ut som ett stort tvättbräde. Några sådana åkrar finns bevarade i exempelvis Bohuslän och Närke. Årdret gav som regel ett skålförmigt utseende på åkern eftersom man ärjde i kors för att få en genomarbetad åker. Då fördes jorden ut mot sidorna. I områden med sluttande terräng lades åkrarna i små terrasser för att inte jorden skulle eroderas bort. Med årder kunde bonden lätt svänga runt hörn eller lyfta redskapet över stenar, och åkrarna kunde därför vara mycket oregelbundna.

Ängarna kan under tidig medeltid ha haft mera av skogsängs-karaktär, med mycket sten och gräsutnyttjande på små ytor eftersom man då använde vidvinklad kortlie där höet slogs av i en båge mot marken. Under senmedeltid kom den rätvinklade långlien i bruk, den vi fortfarande använder, och med den skärs höet av tätt utmed marken. Med en sådan lie föredrar man ängar med lite större ytor och slätare mark. Det fanns då, på senmedeltiden, många övergivna åkrar som var någorlunda släta och stenrensade vilka kunde användas som äng. Men våtängarna spelade alltid en stor roll.

Runt åkern och den torra ängen, hårdvallsängen, sträckte sig en gärdesgård som i tidig medeltid var tätare än de hankgärdesgårdar som vi är vana vid från hembygdsgårdarna. I grindhålen fanns ofta endast led, tvärlagda slanor som drogs undan när man skulle igenom. Åkervägarna gick på de breda, gräsbevuxna renarna mellan åkrarna.

Överallt på inmarkerna stod hamlade träd vilket gav ett parkliknande utseende åt inmarken. Även utanför gärdesgården gav det intensiva betet ett parklandskap, men där stod träden tätare. Efter slätter och skörd öppnades gärdesgårdarna och djuren betade på inmarken, och även inmarkens träd var underkvistade.

Om åkertegarna inför våra ögon skulle ha sett oreglerade ut var det inte så för medeltidsbonden. Det fanns en strävan att systematisera och mäta jordinnehavet.

Från slutet av 1000-talet i Danmark och från senare delen av 1100-talet i Sverige börjar alltmer precisa jordmått införas. I Skåne, med anslutning till Danmark, var *bol* det vanliga måttet. I Östergötland med omnejd användes måttet *attung*, medan *markland* blev vanligt i Mälardalen. I Västsverige utvecklades inte på samma sätt bestämda jordmått.

Att man ville mäta jorden noggrannare berodde på att byalaget stärktes och att skyldigheterna inom byn då måste kontrolleras hårdare, och på att det feodala systemet med skatter, jordräntor och jordköp medförde krav på att jorden skulle vara mätbar.

Mellan attungen och marklandet fanns en relation, så att två attungar motsvarade ungefär ett markland. Marklandet kan också mycket ungefärligt översättas till senare jordmått, och motsvarade omkring 24 tunnland (vilket ännu mer ungefärligt motsvarar 12 hektar). Jordmättet varierade dock kraftigt och i taxeringen inbegreps dessutom andra nyttigheter som äng, betesmark med mera.

En vanlig självägande bonde hade ofta en gård med omkring ett halvt markland, vilket framgår av lagarnas bestämmelser om minsta tillåtna storlek på prästgård, och av sammanställningar av brev om jordöverlåtelse. Differenserna var stora. De minsta bondgårdarna som enligt lag fick delta i byalaget har haft en storlek på omkring en tredjedel av den vanliga gården. Den annorlunda godsstrukturen under tidigmedeltid har också inneburit att det funnits många små torp i anslutning till adelns huvudgårdar.

Ängarna låg oftast tillsammans med åkern inom samma gårde. På utmarken var våtmarksängar vanligast. Dessutom förekom starrslätter och vasskörd vid sidan av höskörden. Lövtäkt nämns sparsamt i skriftliga källor, men bilderna ger mer upplysningar. Sidohuggna träd är vanliga både i kyrkliga och världsliga bilder. De medeltida konstnärerna har betraktat hamlade träd som en normal, för att inte säga typisk del av landskapet.

Odlingsväxter och husdjur

Sädesslagens fördelning framgår fram till vikingatid genom bevarade sädeskorn från arkeologiska utgrävningar, och från senmedeltiden kommer de första räkenskaperna.

Från Birka finns fynd både av bröd, plantrester och sädesavtryck i keramik. Rågens andel är låg med omkring 5 %, kornets andel varierar mellan 40 och 60 %, vetet mellan 20 och 40 %. Men Birka är speciellt genom den starka ställning lyxsäden vete hade på denna handelsplats. I övriga östra Mellansverige var kornets andel omkring 80 % under yngre järnålder, medan vetets var omkring 10 %. Rågen hade enstaka procentenheter och havren något mer.

I det skriftliga materialet finns enstaka belägg från 1300-talet, men det är först från senare delen av 1400-talet som vi kan skapa oss en bild av sädesslagens fördelning i östra Mellansverige genom inventarieförteckningar från prästgårdar och räkenskaper från storgårdar. Havre saknas ofta helt, och vetet har reducerats till omkring 5 %. I övrigt dominerade kornet, ofta med två tredjedelar, medan resten av säden var råg. I östra Södermanland hade rågen redan i slutet av medeltiden nått upp till över hälften av säden.

När dessa förändringar skett mellan 1000-talet och 1400-talet vet vi inte. Rågens expansion på vetets bekostnad kan ha startat tidigt, men sannolikt har rågen först under senmedeltiden börjat ersätta kornet.

Om sädesslagens fördelning i övriga delar av landet vet vi mindre, men havre har genom medeltiden haft en stark ställning i väst-

ra Sverige. I delar av Småland och även på norra Öland utgjorde rågen på senmedeltiden omkring en fjärdedel till en tredjedel av säden, resten var korn.

Korn kallades under medeltiden och även senare för bjugg, vilket en gång betydde säd i allmänhet. Under senmedeltiden blev det vanligare att kalla korn för korn, samtidigt som även denna beteckning kom att avse säd i allmänhet. Detta visar kornets särställning. Övriga sädesslag benämndes som de gör i dag.

I landskapslagarna nämns också ärter, bönor, rovor, hampa och lin som odlingsväxter på åkrarna. Bland dessa var ärter, enligt senmedeltidens räkenskaper, ungefär lika vanligt som vete.

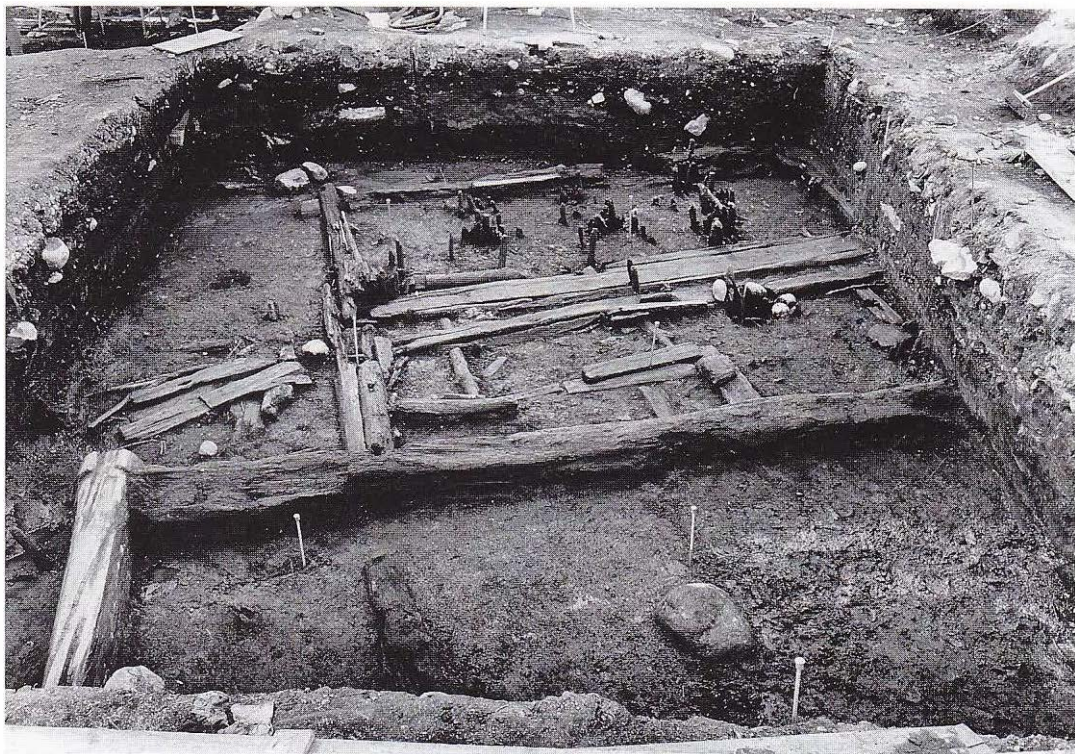
Humle, som användes till att brygga öl, odlades på stänger in till husen, och hör närmast till trädgårdsodlingen. Under senmedeltiden försökte staten, med växlande framgång, i stadgor tvinga bönderna odla mer humle för att minska importbehovet.

Ett fåtal bevarade inventarieförteckningar över boskapsstocken på enskilda gårdar tyder på att två oxar och tre till fyra kor ansetts som en grundutrustning för en bondgård i mellersta Sverige under 1200-talets slut och 1300-talets början. Småkreaturen får, getter och svin är sämre redovisade i skriftligt källmaterial. Däremot framgår att i Nordsverige, ned till Uppland, användes endast häst som dragare, medan man i större delen av det övriga landet också hade oxar som dragare.

Arkeologiskt utgrävda fähus ger en antydning om boskapsstockens storlek. Järnålderns fähus, som var sammanbyggda med bostadsdelarna, hade nästan alltid två rader med bås, och husbredden var sex meter eller mer. Omkring år 1000 sker en minskning i antalet båsplatser från omkring 8–14 djur till 4–8 i östra Mellansverige. De medeltida separata fähusen var smalare och hade oftast bara en rad av bås.

I städernas fuktiga lager har ett tiotal fähus från 1000-tal till 1400-tal identifierats. Av dessa hade sex bevarade båsplatser, och fem av dem hade bås utmed ena väggen. Dessa fähus var mellan fyra och fem meter. Båsen var omkring en meter breda. Även övriga fähus i städerna har varit lika smala och avpassade för en båsrad med fyra till fem djur.

På landsbygden finns få hus bevarade som med säkerhet kan bestämmas som fähus, men de få som finns har haft samma bredd som städernas fähus. Sådana smala fähus finns från tidig medeltid i Uppland, i Värmland och på Gotland. Dessa fähus varierar i längd mellan sex och tolv meter, men de kan ha inrymt andra funk-



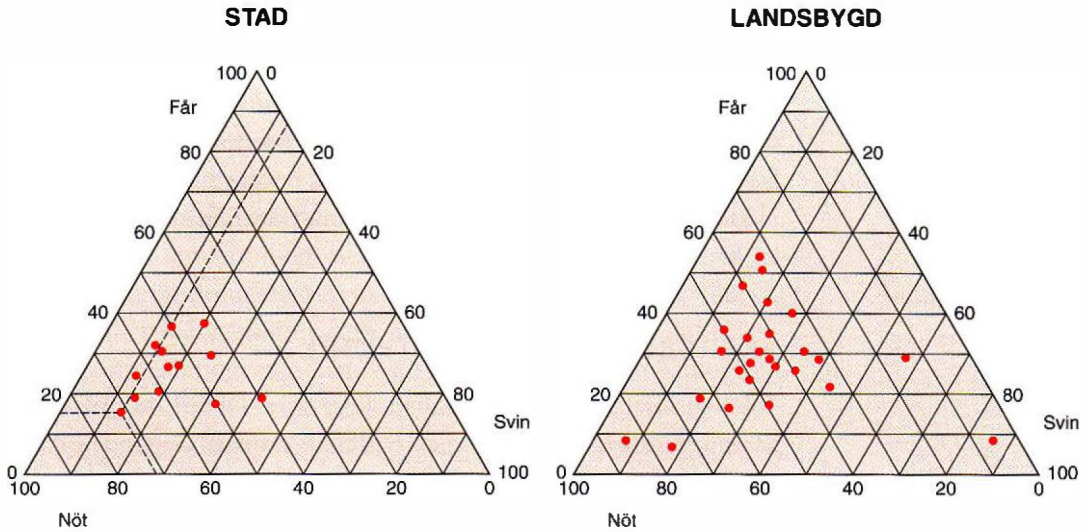
Fähus från Uppsala daterat till 1200-talets början. Dåtidens marknivå ligger under dagens. I mitten av huset syns gödselrännan av trä och ovanför resterna av fyra bås där djuren stått med huvudet mot ytterväggen.

tioner än bås för nötboskap, som kalvköttar. Även andra ekonomibyggnader från tiden mellan 1000-talet och 1400-talet i olika delar av landet har ungefär denna storlek. Det normala antalet bås för nötboskap har på landsbygden inte varit mycket större än i städerna.

Det enda bevarade fähuset från medeltiden, på Kattlunds gård i Grötlingbo socken på Gotland, är byggt i sten men ombyggt och sannolikt inte representativt. Det har tillhört en större bondgård.

Rörande husdjurens fördelning ger bevarade ben från arkeologiska utgrävningar en hållpunkt. Flera olika metoder för att beräkna fördelningen har använts inom osteologin (se Band 1). Den metod som i dag dominerar är fragmentmetoden, vilket innebär att antalet benbitar som tillhör olika djur räknas. Jämförelser med 1500-talets boskapsräkningar visar att fragmenten ger en tämligen god uppfattning om hur antalet djur fördelades, men med en viss överskattning av de större djuren, som nötkreatur.

På de undersökta landsbygdsutgrävningarna i Sverige, från perioden 1000–1350, var den vanligaste fördelningen av individer (enligt fragmentmetoden) omkring 40 % nötboskap, omkring 30 % får och getter samt omkring 30 % svin. I de undersökta de-



Ett triangeldiagram läses så att en linje dras i 60 graders vinkel från baslinjen till punkten, se utritat exempel. Tillsammans bildas då 100 %.

larna av Sverige, främst Mälardalen, Västergötland och Skåne, samlar sig de flesta byar runt dessa värden.

Några undantag finns. I norra Västergötland dominerade nötboskapen kraftigt med 60–80 % av antalet djur. På 1500-talet hade denna säregenhet försvunnit och norra Västergötland hade inte mer nötboskap än kringliggande bygder. Orsaken till inriktningen på nötboskap i detta område under tidig medeltid är inte klarlagd.

På några boplatser i Skåne från skiftet vikingatid–tidig medeltid, fanns ett dominerande inslag av svin. Boplatserna utgjorde ytterkanten av ett stort område i nordöstra Tyskland och Polen där svinkött spelade en viktig roll, inte minst som högtidskött. Denna svindominans försvann helt efter tidig medeltid i Skåne. I hela landet minskade andelen svin under medeltiden och även därefter. I de nordligaste delarna av landet har svin alltid varit sällsynta.

Det osteologiska materialet från städerna skiljer sig från det på landsbygden, främst genom att andelen svin är låg. Detta beror inte på att det saknades svin i städerna, tvärtom var detta ett djur som var väl avpassat till den tidens stadsmiljö eftersom svin kan leva av avfallsprodukter. Förklaringen är i stället att det osteologiska materialet visar vilka djur som slaktats och ätits på en plats. Städerna levde på djur som fördes in från omgivande landsbygd och i transporter från land till stad har nötboskapen alltid spelat den viktigaste rollen. Förklaringen är att dessa stora djur kunde trans-

Boskapsstockens fördelning mellan får (inklusive getter), nötboskap och svin från olika utgrävningar i Sverige cirka 1000–1350.

I diagrammet från landsbygden märks några boplatser från Västergötland som ligger nära "nötboskaphörnet" med hög andel nötboskap, och några skånska som ligger nära "svinhörnet", med mycket svin.

I diagrammet från städerna ligger de flesta nära den vänstra linjen med lite svin.

portera sitt eget kött, de drevs till staden som livdjur och slaktades där.

Antalet undersökningar från senmedeltid är färre men fördelningen mellan de olika husdjurslagen är i stort sett densamma. Den enda skillnaden är att stormännens borgar börjar skilja ut sig i landsbygdsmaterialen och få en sammansättning av slaktmaterial som liknar städernas.

ÅKERBRUK OCH AGRARTEKNIK

Tekniska nyheter kommer sällan ensamma. De hör samman och är knutna till varandra i kedjor. Sådana sammanhängande system inom teknisk utveckling kallas här tekniska komplex. Denna teknikens inre samband är en huvudförklaring till att utvecklingen sker ryckvis. Först kommer nästan ingenting, och så en hel mängd. Trögheten beror på att teknik som inte passar in i ett existerande sammanhang inte heller sprids. Den snabba omvandlingen därefter hör samman med att ett nytt tekniskt komplex drar till sig nyheter. Det kan ske på flera olika sätt. Tidigare känd men föga utnyttjad teknik får en allmän spridning. Från andra länder och regioner hämtas ny teknik. Därtill kommer helt nya uppfinningar. Dessa tre olika sätt blandas ofta så att exempelvis teknik importeras men omformas för att passa de lokala förhållandena. När det tekniska komplexet väl har skapat ett fast inre sammanhang kommer en ny period av tröghet. Under denna period växer förutsättningarna för nästa språng fram.

En sådan teknisk omvälvning kom under århundradena från 1000-talet fram till och med 1200-talet. Detta nya tekniska komplex samverkade med en grundläggande samhällelig omstrukturering, till vilken jag återkommer senare. En ökad användning av järn var ett genomgående drag. Ett annat var omfattande nyodling. Ett tredje var en förbättring av jordbearbetningen. Viktiga enskilda nyheter var järnskodd spade, diken och nya odlingssystem. Plöjningsredskapen och dessas förändring hade en central betydelse.

Många av de tekniska nyheterna slog igenom i hela landet, andra bara i delar av landet. Under medeltiden kan vi skönja en skiktning som blir tydligare under 1500-talet, där jordbruket på slättområden drivs intensivare och med större arbetsinsatser än i skogsbygderna.

Naturligtvis spelade också naturgeografiska faktorer in, liksom