

Gaturenhållning, avfallshantering och stadsplanering

Medeltida teknik belyst av visbyfynd

av Gun Westholm



Gun Westholm
Statens historiska museum

Medeltidsstädernas gaturenhållning, latrin- och avfallshantering har uppmärksammats och behandlats seriöst först under senare år. Fortfarande är dock få fenomen inom medeltidsforskningen behäftade med så många fördomar och slentrianmässiga tolkningar som de sanitära frågorna. Med hjälp av det stora arkeologiska material som existerar från Visby belyses här problemen.

Artikeln är en omarbetning av en artikel publicerad 1991: "Gaturenhållning och hushållsavlopp – modern service eller medeltida teknik?" *Gotlandia Irredenta* (red.: Robert Bohn), Sigmaringen.

VÅR TIDS BILD AV DEN MEDELTIDA stadsmiljön domineras vanligen av en förenkla schablon, en föreställning om att medeltidsmänniskan saknade insikt i frågor som rörde konstruktiva lösningar på sanitära problem. Man förmådde inte organisera gaturenhållning och avfallshantering. Vi föreställer oss gärna de medeltida gatorna som offentliga soptippar och latriner, där invånarna klafsade fram i drivor av stinkande avfall. Dessa våra föreställningar får förströdd näring i vetenskapliga publikationer och framför allt i skolans läromedel, där bilden av hur slaskspannen töms på gatan utanför dörren tycks vara självklar. Även i museernas utställningar sprids ofta denna uppfattning.

Trots att ämnet ofta tangeras i beskrivningar av medeltidsstäderna är det endast i ringa utsträckning separat behandlat. De senaste tio

åren kan dock en märkbar förändring skönjas. Stadspublikationer med medeltida temat numera oftast upp latrinhanteringen medan gaturenhållning fortfarande sällan diskuteras, trots att åtskilliga arkeologiska stadsgrävningar berör medeltida gatumark.

Visbymaterialet

Från Visby finns ett omfattande material som belyser den medeltida stadsmiljön. Staden, med sin ännu i hög grad bevarade medeltida bebyggelse, har varit föremål för arkeologisk verksamhet under nästan hela 1900-talet. Utgrävningar under ledning av utbildat fackfolk förekom endast sparsamt under seklets första hälft, men i desto större utsträckning under den senare. Trots detta gjordes de kanske viktigaste utgrävningarna under seklets början.

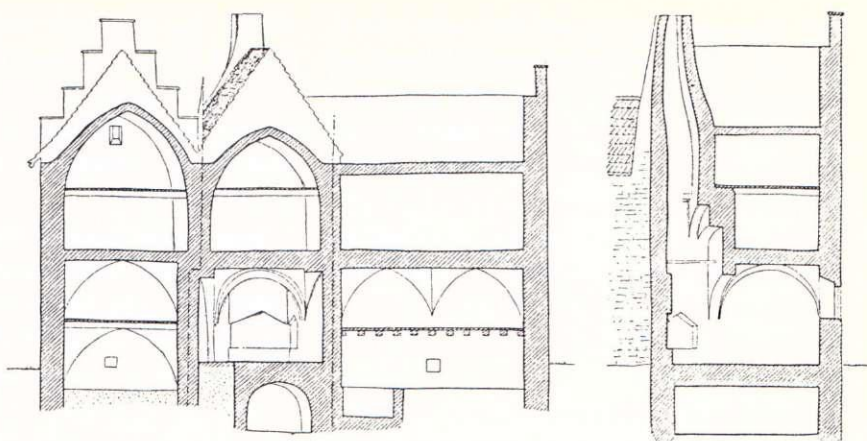


S:t Hansgatan i Visby med medeltida stenhus. I den fullbyggda staden har gatorna på flera ställen välvts över för att skapa ytterligare lager- eller bostadsutrymme.

När man grävde för att anlägga stadens nuvarande avloppssystem, el- gas- och vattenledningar mellan 1890- och 1930-talen skedde detta i gatumark som i stort sett legat orörd sedan medeltid. Idag är merparten av stadens gator och gränder söndergrävda av rör- och kabeldragningar. De första vatten- och avloppsschakten grävdes för hand under ledning av en sällsynt omdömesgill och framsynt arbetsförman, Johan Fardelin (1869–1961), med stort intresse för Visbys äldre historia. 1915 fick Fardelin Riksantikvarieämbetets upp-

drag att utföra arkeologiska undersökningar. Samtliga rördragningschakt dokumenterades i plan och profil med angivande av de olika kulturlagrens beskaffenhet. Hundratals minutiöst utförda ritningar från schaktningar och byggnadsdokumentationer finns bevarade. Men minst lika betydelsefulla är de sammanfattande små uppsatser han på uppmaning av Riksantikvarieämbetet färdigställde efter avslutat grävningsvärv. Dessa blev tyvärr aldrig publicerade, men är i flera fall av mycket stort värde för förståelsen och tolk-

Rekonstruerad sektion av Haggiska huset i Visby. Huset består av tre sammanbyggda huskroppar, där mittdelen är försedd med stor tunnvalvd latrinkammare under bottenvåningens golv. På sektionen t. h. framgår att kammaren sträcker sig över hela husbredden, ca 6 m. Efter Lundberg/Edle 1933.



ningen av frågor kring miljön i det medeltida Visby.

Vid grävningarna påträffades i allmänhet de gamla gatunivåerna. Dessa bestod antingen av en stensättning av stora flata kalkstenshällar, s. k. flis, eller av trästockar lagda i kavelbroteknik.

De medeltida latrin- och avfallskamrarna

Ett fenomen som Fardelin och andra som sysselsatte sig med Visbys medeltida utseende stötte på, var de märkliga latrinbrunnar som påträffats i anslutning till de medeltida stenhusen. Först på äldre dar förstod Fardelin hur dessa tunnvalvda, underjordiska kammare ursprungligen nyttjats. Han, liksom så många andra, hade tolkat dem som behållare för färskvatten eller som fiskdammar.

Från många av medelhavsområdets antika kulturer, där färskvattenförsörjningen var ett problem, känner vi till underjordiska vattenbassänger för uppsamling och sval förvaring av vatten. Dessa konstruktioner var välkända och det var till dessa man associerade när de underjordiska visbykamrarna påträffades.

1924 gjorde Sven T. Kjellberg den första genomarbetade sammanställningen över den bevarade medeltidsbebyggelsen i Visby. Han noterade de märkliga kamrarna under medeltidshusen och behandlade dem under rubriken "Brunnar". Här beskrivs Visbys rikliga

tillgång på färskvatten och de många bevarade runda färskvattenbrunnar som finns såväl utomhus som inne i medeltidsbyggnaderna. Men dessutom fanns andra konstruktioner:

Under husen äro ej sällan murade och tunnvalvda vattencisterner. De ligga stundom nedsänkta i berget och ha dels en kanal för vattnets insläppande, dels ett hål för vattenhämtning, stundom förlängdt till en trumma upp genom muren.¹

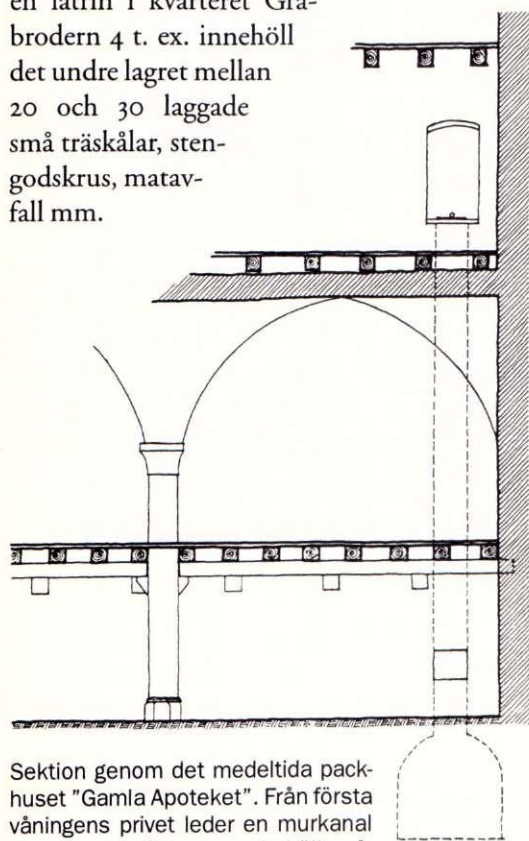
1933 gjorde Erik Lundberg och Alfred Edle en analys av det "Haggiska huset", ett välbevarat medeltidshus i Visby. Författarna noterar den märkliga trumma, som löper lodrätt inne i muren och som mynnar i en stor kammare under golvet. Tolkningen av konstruktionen förefaller att vara den äldsta som inte utgår ifrån vattenreservoirfunktionen.

Anordningen utgör otvivelaktigt en latrintrumma, som utgått från ett avtråde i ovanvåningen och mynnar i en latrinbrunn under golvet i marknivån. Denna brunn eller reservoir har ganska stora dimensioner och har varit helt slutet och kringmurad. Enda mynningen utgör den omtalade latrintrumman. Avtäckningen bestod av ett tunnvalv av flis.²

Konstruktioner av detta slag tolkas från och med 1930-talet i allmänhet som latrinkammare.

Vid undersökningar gjorda före 1960-talet är det själva konstruktionen som tilldragit sig undersökarens intresse. Den finns ofta uppmätt och noga beskriven. Innehållet däremot är sällan eller aldrig undersökt. Efter 1960 har ett femtontal latriner tömts med arkeologisk metod. Av dessa har ett mindre antal haft intakt innehåll från medeltid. Latrinerna har brukats under lång tid och tömts vid ett flertal tillfällen. I flera fall har latrinkammarna nyttjats till in på 1800-talet.

Det är bara i de kammare som av någon anledning upphört att fungera under senmedeltid eller under 1500-tal som medeltidsmaterialet kan förväntas finnas kvar. I slarvigt tömda latriner, där de senmedeltida tömningarna inte varit fullständiga, finns ibland ett givande 1400-talslager kvar på behållarens botten. I en latrin i kvarteret Gråbrodern 4 t. ex. innehöll det undre lagret mellan 20 och 30 laggade små träskålar, stengodskrus, matavfall mm.



Sektion genom det medeltida packhuset "Gamla Apoteket". Från första våningens privet leder en murkanal förbi bottenvåningen och källarvåningen, där ett sopnedkast ansluter. Kanalen fortsätter ner till en tunnvälvd kammare under källargolvet. Efter Gunnar Svahnström 1978. Teckning: Jan A:son Utas.

Hittills har ingen av visbycisternerna blivit föremål för en bredare tvärvetenskaplig undersökning med t. ex. växt- pollen- och parasitanalyser. Sådana vore av stort värde för bedömning av exempelvis medeltida mathållning och hälsoläge.

Som framgår av ovanstående har kamrarnas användning tolkats olika av olika forskare och under olika tider. Ser man till deras byggnadstekniska utformning och till senare års utgrävningar råder det emellertid ingen tvekan om att de inte kan ha använts till färskvattenförråd eller till underjordiska fiskdammar.

Konstruktionen

De flesta konstruktioner är byggda efter samma mönster: en tunnvälvd kammare är anlagd under och intill stenhusets grundmur. Planeringen och anläggandet måste ha skett före uppförandet av stenhusmurarna. Tillopp av avfall och latrin har skett via en i husmuren utsparat trumma som löper flera våningar upp i byggnaden. Ett avträde tycks ha funnits i byggnadens första våning över markplanet och ett inkast för sopor har anslutit till trumman i källarvåningen. Kammaren har ytterligare minst en öppning – en manlucka för tömning och skötsel av kammaren, ofta placerad mitt på tunnvalvet. Fler än 70 latrinanläggningar av detta slag är idag kända i Visby.

I den 1977 undersökta latrinkammaren i Kv. Gråbrodern 4 kunde ytterligare öppningar studeras. Dessa fanns i gavlarnas understa skift ungefär i kammarens mittaxel. Genom den östra, högre belägna öppningen strömmade vatten in i kammaren. Det fortsatte rakt igenom det svagt sluttande kammargolvet och ut via västra gaveln. Kammaren var spolad! Spolningen har fungerat vid små avfallsmängder. Efter en längre tids användning kunde den lägre gavelns utlopp bli tilltäppt med avfall. Denna latrin har krävt regelbunden tömning för att spolningen skulle fungera. Vattnet bör ha gjort anläggningen tämligen luktfri.

Det finns fler exempel på spolade latriner. Sådana nämns bl. a. av Kjellberg 1924 (se citat



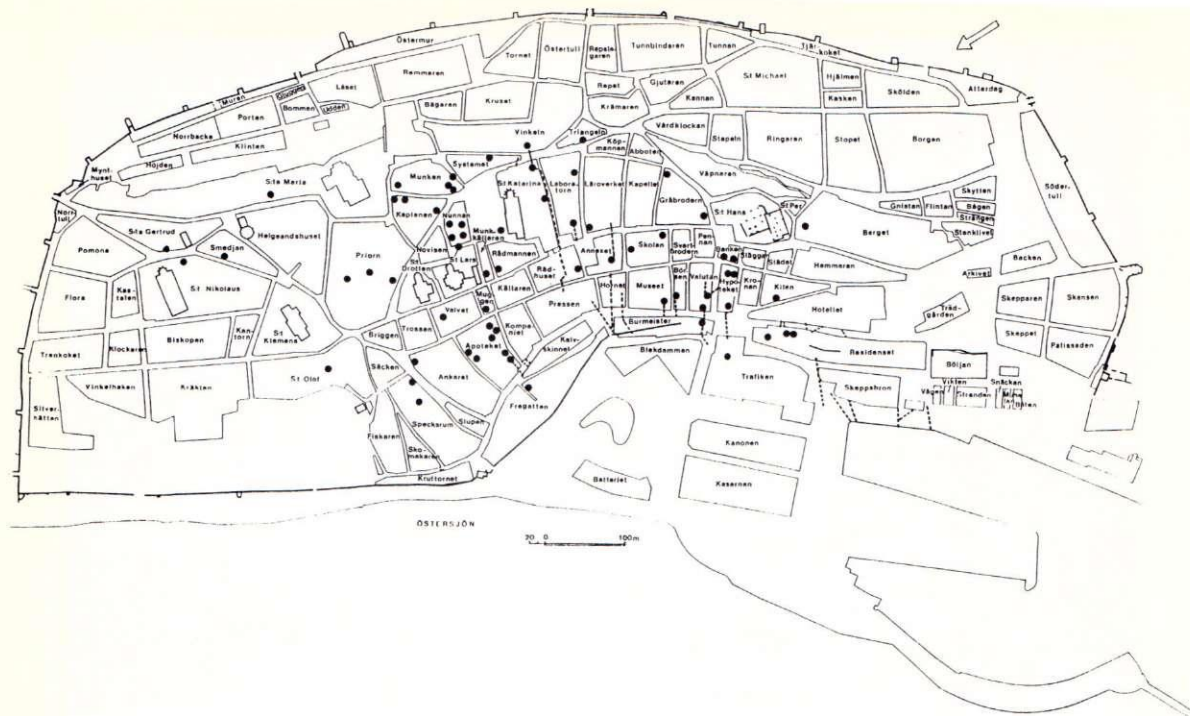
Tunnvälvd latrinkammare i Kv. Gråbrodern 4. Då kammaren tömts på avfall blev en öppning frilagd i undre skiftet i gavelns murverk. Genom öppningen strömmade vatten in i kammaren. Foto: Nils-Gustav Nydolf.

ovan). Visby ligger i brant sluttning mot havet med ett rikligt grundvattenflöde. De spolade latrinerna utgjorde sannolikt en kombinerad problemlösning: dels dränerades de områden som låg i vattnets väg, dels löste man problemet med dålig lukt från latrintrummorna i husen.

Ett komplett avloppssystem

Hur var det då möjligt att skilja på förorenat latrinvatten och drickbart färskvatten i stadens lägre delar? Denna fråga får svar hos Johan Fardelin. I en icke publicerad och odaterad uppsats, "Anteckningar om avloppstrummor

från de medeltida husen och gårdarna inom staden, som undertecknad påträffat vid grävningar i gatorna under de senaste 50 åren" redovisas ett 40-tal avloppstrummor av växlande dimensioner och utförande. Trummorna är antingen uppbyggda rännor av kalkstensflisor med lock eller av urholkade trädstammar med lock. De förekommer framför allt i stadens lägsta delar och löper alla i riktning mot hamnen/havet. Ofta ligger de på stort djup, 2–3 m under gatunivån. Tolv av de redovisade avloppstrummorna knyter Fardelin till "vattenbassänger". Förutom dessa tolv finns



Karta över Visby med markerade latrin- och avfallsanläggningar från medeltid. De streckade linjerna markerar de av Johan Fardelin påträffade avloppskanalerna.

ytterligare flera som löper i riktning mot kända latriner.

Några exempel kan nämnas. Från en latrin i Kv. Vinkeln som ligger omedelbart under klintkanten, löper en kanal över Södra Kyrkogatan till en kammare i övre delen av Kv. Katarina. Från denna kammare löper ett avlopp, en urholkad träkanal med lock, längs Klosterbrunnsgatan, där den passerar ytterligare minst en latrin. Kanalen passerar S:t Hansgatan vid Klosterplan och fortsätter till Kv. Rådhuset och vidare under Mellangatan. Denna långa kanal kan följas ner i Kv. Pressen.

Från det så kallade "Degermanska" huset, Kv. Hypoteket 2, löper en stentrumma snett över Hästgatan till en välvd "bassäng" i Reijmanska huset (Kv. Valutan 1). Trummans riktning antyder att den kan komma från en dubbellatrin högre upp i Kv. Hypoteket 1.

Ytterligare en avloppstrumma ansluter till Reijmanska huset, intill latrinen. Denna löper i östlig riktning. Denna trumma skulle möjligen kunna avleda vatten från den spolade latrinen i Kv. Gråbrodern 4. Från ytterligare en

"bassäng" i det Reijmanska huset löper en urholkad stock under Strandgatan till en "liten bassäng" under Burmeisterska huset. "Avloppsvattnet från Burmeisterska huset går i en stentrumma under källargolvet" under stadsmuren för att utmytna i det gamla hamnområdet.

Av Fardelins beskrivningar att döma har det alltså i Visby funnits ett avloppssystem för avvattning och bortledning av latrinvatten. I några fall tycks flera latriner varit ihopkopplade så att samma vatten spolat flera kammare på sin väg mot hamnen. Detta avloppssystem bör vara planerat och utbyggt samtidigt med latrinsystemens anläggande, dvs. samtidigt som stenstaden uppfördes.

Stenstaden Visby tycks inte bara ha varit en modern skapelse vad den ovan mark synliga arkitekturen beträffar, med en utbredd stenhushusbebyggelse i upp till sju våningars höjd – den var även försedd med ett mycket modernt system för latrin och avfall, där färskvattnet skyddades från föroreningar genom ett utbrett avloppsnät.

Latrinsystemet i Visby skiljer sig markant från de flesta motsvarigheter på andra håll inom nordeuropeiskt område, där avfall och latrin vanligen förvaras i uppåt öppna, utomhus belägna gropar eller brunnar nergrävda i marken. Efter användning har dessa fyllts igen eller tömts. Sådana finns beskrivna från tyska städer och från medeltidsstäder inom nordiskt område. Även i engelska städer var gropar eller öppna latrinbrunnar vanliga men D. J. Keene nämner även i stenhusen inbyggda system: "Many stone-built town houses of the 13th century and later contained garderobes and had cesspits incorporated into their structures."³ Dessa konstruktioner beskrivs dessvärre inte närmare.

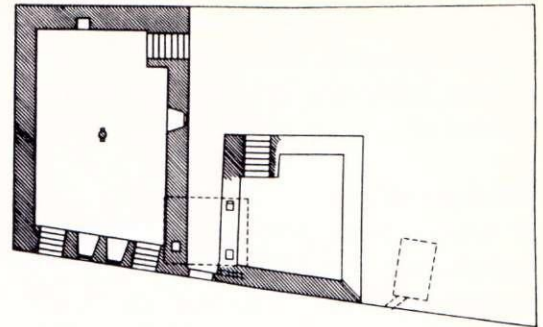
I slott och herresäten återfinns ofta bekvämlighetsinrättningar i de olika våningsplanen. Vanligen mynnar dessa i kammare som anlagts utanför yttermurarna, direkt på marken eller i vatten (vallgrav eller liknande). Under senmedeltid övergick man mer allmänt till avträden i form av karnap på husens yttermurar⁴. Flera bevarade senmedeltida borgarhus i städer som Vadstena och Malmö har inomhuspriveter som mynnat antingen i förbiflytande vattendrag (Mårten Skinnares hus i Vadstena) eller i utanpå husen byggda kammare (Kompanihuset i Malmö).

Datering

Visbylatrinerna med murkanaler och kammare är anlagda i samband med byggnadernas uppförande. De kan inte vara byggda senare än huset de tjänar. Flertalet bör därför vara anlagda under 1200-talet – det århundrade då stenstaden ersatte den gamla trästaden i Visbys nedre, hamnnära delar. Även stenhus tillkomna under 1300- och 1400-tal har sannolikt försetts med liknande slutna latrinkonstruktioner.

Latrinet och lagen

Anläggandet av latrinuppsamling regleras i Visby stadslag, nerskriven under 1200-talets senare hälft eller före 1344, enligt Hugo Yrwing⁵.



Kvarteret Banken nr 1. Rekonstruerad plan av källarvåningarna till två medeltida stenhus med gemensam latrinkammare under (prickad linje). Kammaren har tre tillopp i murarna. Till höger finns ytterligare en latrinkammare med markerad avloppskanal. Uppmätning: Gunnar Svahnström 1957.

Hvilken som vill bygga hemligt hus, det skall han ej bygga närmare sin grannes brunn än åtta fot. .1. Hvilken som ock i sin mur bygger hemligt hus, det skall nedantill vara både inom hans mur och inom hans grundval. .2. Hafva grannar en mur tillsammans, och vill en af dem dervid bygga ett hemligt hus, det bygge han på sitt, så att han icke rubbar muren. .3. Hvilken som bygger afträde i trähus, det skall ej vara närmare grannen än tre fot, och likaledes (ej närmare) gatan, om han ej dertill kan få rådets samtycke; och sätet ofvantill (skall vara) fem fot både från grannen och från gatan⁶.

Latrinanläggningars läge var uppenbarligen föremål för sträng reglering. I byggningsbalken i Magnus Erikssons stadslag⁷ från 1300-talet, regleras i paragraf 1 hur städernas byggkontrollanter skall arbeta. Därefter, som paragraf 2, kommer:

Huru hemlighus skall byggas. Ingen får bygga hemlighus bredvid sin granne eller vid allmän gata, om han icke lämnar öppet tre fots dropprum mellan hans hus och sin egen gård eller sitt hus. Den som bygger annorlunda, skall bryta upp och böta sex marker till treskifte, såsom förut är sagt.

Likalydande texter finns från flera städer. Det var uppenbarligen lika viktigt att placera hem-

lighusen så att lukt och föroreningar inte störde eller förorenade grannar eller allmän plats under medeltid som det varit under senare århundraden.

Gaturenållning

A. Andrén⁸ har konstaterat att tillvåxten av kulturlagren i Lund avtar kraftigt under senmedeltid, från 1300-talets mitt och framåt. Samma förhållande råder i ståder som Oslo, Trondheim, Ålborg, Kolding och Århus, enligt Andrén's studie. Minskningen förklaras dels av en ökad gödselanvändning, där även stådernas latrin togs tillvara, dels av en ökad känsla för renlighet som uttrycks i strångare lagstiftning. Gator och grånder i flertalet ståder fick en mer permanent ytbelåggning under senmedeltid. I engelska ståder skårps kraven på gaturenållning under senmedeltid, framför allt under 1400-talet. Här fanns dock en åldre lagstiftning som reglerade avfallshanteringen.

I Magnus Erikssons stadslag från 1300-talets mitt regleras gatumarken:

Alla allmånna gator skola vara åtta alnar breda, så att man kan på dem både åka och rida. Den som bygger annorlunda, bryte upp det och böte sex marker till treskifte, så som förut är sagt.

Gatornas framkomlighet hade hög prioritet. De utgjorde, precis som idag, stådernas kommunikationsnåt. I hålsingborgsexemplaren av Skånelagen finns en beståmmelse om att den som inte håller sin gata "bostraede" ren, trots tillsågelse, skulle böta 1 öre första dagen, 2 öre andra dagen och inte mindre än 3 mark tredje dagen. Detsamma gånllde om någon låt sin avskrådeshög ligga så länge, att den flöt över i "haerstraede" (ut på huvudgata). Vid 1300-talets mitt stadgades i samma stad att vid midsommartid skulle avskrådeshöggar bortforslas och gamla avtråden rivås. Dessutom skulle rånnor rensas och repareras⁹. I Lund och Malmö ålades borgarna 1353 i ett privilegiebrev att rensa sina gator, båttra brolåggningar och

avlågsna olaga småhus vid tiden för midsommargålden. Fåreskriften upprepas i senare privilegiebrev¹⁰. I 1463 års burspråk för Stockholm framgår att det ålåg husågaren att lågga och underhålla gatubelåggningen utanför sitt hus. Han var också skyldig att hålla rent i sin grånd. Skråpet fick förås ut ur staden till särskilda soptippar på malmarna¹¹. Vid de omfattande gråvningarna i Trondheim under 1970- och 80-talen kunde spåren av husågarnas gatuunderhåll spåras. Långs gråndernas mittaxel syntes i flera fall en gråns, där husågarnas åtaganden av rensning och underhåll av grånden upphörde¹².

I Kv. Kransen i Uppsala kunde liknade grånsmarkeringar studeras i gatulåggningen från 1400-talsnivån och senare. Här var inte bara en mittlinje markerad utan tomtbredden fanns dessutom utdragen mot mittlinjen med hjälp av större stenar. Varje husågare fick därmed en markerad rektangel, inom vilken det ålåg honom att hålla rent¹³.

Det finns flera exempel på åldre stadslagar, som lagstiftar om avfallshantering, t. ex. från Slesvig (ca 1200), Flensborg (1284), Roskilde (1268) i Danmark och Berwick (1249) i England. De behandlar bl. a. hur långe avfall fick ligga på gatan, om det överhuvudtaget fick låggas här. Man hade mellan en och tre dagar på sig att skaffa undan skråp¹⁴. Denna lagstiftning, liksom råttsprotokollens uppgifter om brott mot lagarna, har av många tolkats som belågg för utbredd ohygien under medeltiden. Min uppfattning är att uppgifterna snarare kan ses som tecken på en strång miljölagstiftning, där avfallshantering noga regleras och övertrådelser beivras.

Hur ser då kulturlagertillvåxten i Visby ut? Åmnet är, trots den omfattande gråvningens verksamheten, endast i ringa grad behandlat. 1979 publicerade Erik Swanström en studie av en kulturlagerbild från Kv. S:ta Katarina 3, med 3,5 m måktiga lager. De undre två metrarna var avsatta under dels stenålder, dels under tidig medeltid och fram till början av 1200-talet. Detta överlagrades av ett ca 25 cm



Frilagd gatubeläggning av kalkstensflis i Drottensgatan, Visby.

Foto: Eric Swanström

kraftigt lager med blandat 1200–1800-talsmaterial och däröver låg fyllning. Swanströms slutsats: ”Strax efter 1200-talets mitt minskar den kraftiga kulturlagertillväxten samtidigt som träbebyggelsen försvinner”¹⁵. Enligt Swanström har liknande lagerstrukturer påträffats vid andra undersökningar, bl. a. i Kv. Apoteket 5 och Kv. Kalvskinnets 1.

Vid grävning i Kv. Gråbrodern 8 (nu 9) 1974, kunde undertecknad konstatera att de avsatta kulturlagren närmast Hästgatan upphörde vid början av 1200-talet. De överliggande lagren bestod av fyllning. Johan Fardelin har också berört frågan i en kommenterande uppsats till en karta över medeltida stenläggning i Visby (1922, ej publicerad). Vid

rördragningschaktningarna hade åtskilliga stenläggningar påträffats. Med hjälp av bl. a. stenhuggaravfall intill S:t Lars och Drottens kyrkor, liksom vid S:t Hansplan, daterar han flera av stenläggningarna till 1200-tal. Han konstaterar dessutom att i de fall stenläggningar överlagras varandra, består mellanlagret av byggnadsavfall och raseringsmaterial – alltså inte av avsatta kulturlager som hushållssopor, dynga och liknade!

Vid utgrävningarna på Stora Torget 1924–26 påträffades två lager stenläggning. Det undre kalkflislagret daterades till omkring år 1300, dvs. samtidigt med rådhusets uppförande. Intressant i detta sammanhang är att det mellanliggande lagret upp till nästa kalk-

flisläggning bestod av ett fyndlöst, påfört gruslager. Detta är inte unikt för Visby. I Kv. Pantern i Uppsala, undersöktes gatubeläggningar vid en grävning 1990. Mellan gatunivåerna låg ren sand (enligt muntlig uppgift från arkeolog Johan Anund, Uppsala).

Det beskrivna materialet från Visby utgör endast en bråkdel av de arkeologiska undersökningar som föreligger från gatumark. Materialet antyder emellertid entydigt ett kraftigt avtagande av kulturlagertillväxten under 1200-talet, i några fall under början och mitten av detta århundrade. Den tidiga dateringen av denna minskning, som i Visby alltså sker 100–150 år innan samma fenomen uppträder i Lund med flera städer, var väntad – stenläggning av gatorna, uppförandet av stenhusen och latrinanläggningarna är ett sammanlänkat skeende. I en så fullbyggd stenstad, som Visby tycks ha blivit redan under 1200-talet¹⁶, kunde en kulturlagertillväxt på gatumark och gårdsmark inte accepteras. Stenhusen var permanenta byggnader till skillnad från trästädernas hus, som ofta byttes genom eldsvådor eller genom åldrande. I stenstaden var gatuhållning en nödvändighet för att stenhusens källarnedgångar och andra öppningar skulle hållas fria och inte försvinna under gatunivå. Den höga fullbyggnadsgraden innebär också att gårdsutrymmen i stadens mer hamnära delar var få. Detta bör ha fått konsekvenser för möjligheterna till djurhållning och även för placering av öppna utomhuslatriner. Bristen på gårdsutrymme har sannolikt även varit en viktig anledning till att så många färskvattenbrunnar påträffats inne i stenhusens källare.

Varifrån fick visbyborna idéer och kunskap för anläggandet av ett avancerat kloaksystem ?

Inom det bysantinska området, liksom inom det västromerska rikets område, fanns på många håll ett utvecklat system för vattenförsörjning, badanläggningar och latrinhantering. Mycken kunskap försvann med den ro-

merska kulturens undergång, men långt in i medeltid och även senare fanns anläggningar här ännu i bruk¹⁷. Gotlänningarna hade under vikingatid kontakter med bysantinskt område, men under tiden för anläggandet av stenstaden och konstruktionen av kloaksystemet – 1200-talet – måste vi sannolikt söka influenser från annat håll.

Gunnar Svahnström har i flera sammanhang påpekat Gotlands nära ekonomiska och kulturella kontakter med Westfalen- och Rhenområdet¹⁸. Under de första århundradena efter Kristus utgjorde dessa delar av Tyskland romarikets norra gräns. Städer som Köln och Trier m. fl. anlades av romarna och försågs med för tiden moderna vattenförsörjnings- och kloaksystem. I både Köln och Trier finns delar av dessa system ännu bevarade – tunnvalvda kloaker byggda av sten¹⁹. Antikens priveter i privathus var ofta belägna i första våningen över gatuplanet med lodräta kanaler i murarna. Regnvatten nyttjades ibland för spolning²⁰.

Från italienskt område vet vi att kloakantering höll en mycket hög standard under medeltiden. Städer som Florens och Siena var berömda för sina rena gator. I Siena hade stadens läge på sluttningar nyttjats för djärva lösningar på vattenavledning²¹. Här kan arvet från antiken ha hållits levande.

Hur länge var romarnas anläggningar i Westfalen i bruk? Tog germanska stammar över dem efter romarnas tillbakadragande i slutet av 400-talet eller föll de helt i glömska? Är det överhuvudtaget möjligt att gotlänningarna via tyskar fick kännedom om denna utvecklade ingenjörskonst under 1200-talet, eller måste vi söka influenser från andra håll? Frågorna är svåra att besvara utan mycket ingående forskning. Westfalen-Rhenområdet är det mest närliggande området att börja sådana efterforskningar i.

Skälen till att Visby ensamt bland Nordens städer utnyttjar kunskaper om en avfallshantering i slutna system kan sannolikt sökas i stadens topografi, med kraftig sluttning mot ha-

vet i kombination med en riklig vattentillgång i form av vattenflöden från de högre belägna delarna. Förutsättningarna var idealiska. När influenserna stömmade upp till Gotland och Visby under 1100- och 1200-talen kunde gammal nedärvd eller återupptäckt kunskap omsättas i praktiskt byggande. En rad omständigheter gjorde alltså en synnerligen ”modern” avfallshantering möjlig i stenstaden Visby, med avfall och latrin samlat i slutna behållare, som i flera fall tycks ha varit försedda med spolning via styrda kanaler för att inte förorena dricksvattnet.

Var Visbys rena gator unika inom nordiskt område? Av Anders Andréns arbete framgår, som nämnts ovan, att kulturlagertillväxten minskar under 1300- och 1400-talen i de undersökta städerna i Sydsandinavien. I Visby märks en minskning redan under 1200-talets början/mitt. Är då ett mer medvetet stadsmiljötänkande en nyhet för högmedeltid, eller hänger minskningen samman med andra faktorer? För att komma lösningen på dessa frågor närmare är det av stor betydelse att kulturlagrens beskaffenhet på gatumark noga analyseras. Består de av påförda eller av avsatta lager? Enligt Fardelins noteringar kan visbylagren i mycket hög grad antas vara påförda raseringslager, byggnadslager eller, som på Stora Torget, rent grus. Karaktären på visbymaterialet tyder mer på markplanering och utjämning än på utkastat avfall!

I trästäderna höjdes tomtmarken efter bränder och nybyggnation – utschaktningar tycks inte ha varit vanliga – och gatumarken måste höjas i motsvarande grad. Fanns inte rent grus eller sand att tillgå, nyttjades sannolikt tillgänglig jord och avskräde som utfyllnad och

utjämningsbädd för en ny och högre gatubeläggning.

Visbys långlivade stenhus möjliggjorde permanenta gatunivåer, utan behov av utfyllnad efter 1200-talets mitt.

Avfallskamrarna och kanalerna upp till hemlighusen måste, som nämnts ovan, vara samtida med stenhusen. De var planerade och ritade samtidigt som byggnaden konstruerades.

Men även avlopps nätet måste ha varit planerat före stenstadens byggande. Varje påbörjat nybygge fanns redan inkalkylerat, avlopps rören drogs fram till platsen för den planerade latrinkammaren, avloppet drogs vidare till nästa planerade nybygge osv. Tomtgränserna i stenstaden Visby var på förhand givna. Tomter och gränder tycks vara utlagda redan under vikingatid²² och om- och nybyggnation följer denna indelning med mycket små förändringar. Stadsplanen i sig fanns alltså redan av hävd. Om avlopps nätet är byggt samtidigt med stenhusen – vilket det arkeologiska materialet visar – *så betyder detta att stenstaden Visbys kraftiga framväxt under 1200-talet måste ha följt en i förväg utarbetad plan, beträffande såväl tomter som gator, huskroppar och avloppssystem.*

Utifrån medeltida lagstiftning och arkeologiskt stadsmaterial, inte minst från Visby, kan vi konstatera att medeltids människan både önskade och förmådde lösa gatuhållning och avfallshantering. Det finns alltså anledning att ifrågasätta den gängse bilden av den medeltida stadsmiljön. Vår föreställning om kraftigt nedsmutsade medeltida städer är troligen en myt, som snarare bygger på undantag än på regel.

Gun Westholm, fil. lic. i medeltidsarkeologi, för närvarande chef för Medeltidsenheten vid Staten Historiska Museum, ordinarie tjänstgöring som förste antikvarie vid Gotlands Fornsal i Visby.

Noter

1. Sven T. Kjellberg, "Visbys medeltida bebyggelse". *Gamla Svenska Städer* 8, Stockholm. 1924, s. 24.
2. Lundberg, Erik & Edle, Alfred, "Häggska huset i Visby och några av dess fränder". *Gotlandica*. Festskrift till Nils Lithberg. *Ymer* 1933, s. 325 ff.
3. Keene, D. J., *Rubbish in medieval towns. Environmental archaeology in the Urban context*. CBA research Report No 43. London 1982, s. 26.
4. *Kulturbistoriskt lexikon för Nord. medeltid*. Bd vi. Hemmelighed. Malmö, 1961.
5. Yrwing, Hugo, Visby. *Hansestad på Gotland*. Södertälje 1986. s. 137 f.
6. Schlyter, D. C. J., *Visby stadslag och sjörätt*. Lund 1853, s. 119.
7. *Magnus Erikssons landslag*, utg. av Å. Holmbäck/E. Wessén. Lund 1962.
8. Andrén, Anders, *I städernas undre värld. Medeltiden och arkeologin*. Lund 1986.
9. Bååth, L. M., *Hälsingborgs historia* II, Hälsingborg 1933, s. 266.
10. Blomqvist, Ragnar, *Stadsbebyggelse och stadsplan*. Kulturbistoriskt lexikon för nord. medeltid. Bd xvi. Malmö 1971.
11. Dahlbäck, Göran, *I medeltidens Stockholm*. Borås 1988, s. 114.
12. Christophersen, A./Nordeide, S. W., *Kaupangen ved Nidelva*. Riksantikvarens skrifter nr. 7. Trondheim 1994, s. 81 ff.
13. "Kransen. Ett medeltida kvarter i Uppsala". *Upplands Fornminnesförenings Tidsskrift* 50. Uppsala 1984, s. 80 f.
14. Keene, se not 3. Fenger, Ole, *Møg og møding. Middelalderbyens miljøregler*. Festskrift til Olaf Olsen. Köpenhamn 1988.
15. Swanström, Erik, *En kulturlagerbild i det centrala Visby. Arkeologi på Gotland*. Nyköping 1979, s. 214.
16. Engeström, Ragnar, *Visby. Medeltidsstaden*. Rapport 71. Göteborg.
17. Forchheimer, Philipp & Strzygowski, Josef, *Die Byzantinischen Wasserbehälter von Konstantinopel*. Byzantinische Denkmäler 2. Wien 1893.
Westholm, Alfred, "Vounipalatsets vattencisterner, ledningssystem och badanläggningar". *Rörinstallatören*, utg. av Sveriges rörledningsfirmors Förening. Årg. 8 januari 1939.
18. Lagerlöf, Erland & Svahnström, Gunnar, *Gotlands kyrkor*. Uddevalla 1973, s. 29.
19. Lamprecht, Heinz-Otto, *Opus Caementicium. Bautechnik der Römer*. Düsseldorf 1987, s. 93 ff.
20. Faldager, Inge & Høyer, Knud, 1985, "Antikke afløbssystemer. Rapport fra en studierejse til Rom, Pompeji og Ostia". Utgiven av Rørcentret på Teknologisk Institut (stencilupplaga), s. 10 ff.
21. Keene, se not 3.
22. Westholm, Gun, *Visby – bönders hamn och handelsplats*. Medeltidsstaden 72, Göteborg 1989, s. 76 f.