

Kinne- kulle

Sveriges stenvagga finns bokstavligen i trakterna runt Kinnekulle i Västergötland, där kalkstenen har stått i människans tjänst sedan Sverige kristnades i början av 1000-talet. Den unika, historiebärande Kinnekullekalkstenen är Årets sten 2024.

TEXT **PETER WILLEBRAND**

Kalkstenen i Kinnekullstrakten bildades för närmare 500 miljoner år sedan och stenbrytningen har pågått sedan 1000-talet, när det omfattande byggandet av kyrkor tog fart i Sverige. Olof Skötkonung var år 1008 den förste svenska kung som lät döpa sig, i närliggande Husaby. Runt år 1250 räknade man till drygt 500 kyrkor i dåtida Skara stift, flera av dem låg i just Kinnekulleområdet.

Stenhuggarkonsten kom till Sverige med munkarna, från länder som Frankrike och Tyskland. De hade ofta skickliga stenmästare med sig som i sin tur lärde lokalbefolkningen att arbeta med sten. Alvastra kloster i grannlandskapet Östergötland, uppfört av franska munkar på 1140-talet, är ett av det bästa exemplen på byggnader som fick mycket stor betydelse för hur stenhuggaryrket utvecklades i Sverige.

Den manuella stenbrytningen pågick under århundraden på flera platser vid Kinnekulle, ofta som en bisyssla till jordbruket. Brytningen har skildrats av både Carl von Linné och hans lärjunge

Per Kalm. Den senare beskrev år 1742 hur stenen först bearbetades för hand med järn och träklubba för att därefter slipas på en så kallad skurkvarn.

Först under 1800-talets senare hälft inleddes eran med industriell brytning av kalksten. Flera stenhuggerier grundades, några av dem var verksamma ända in på 1970-talet, som Råbäck's Mekaniska Stenhuggeri som grundades år 1888 av friherre Carl Klingspor.

När efterfrågan på natursten sjönk kraftigt i samband med att miljonprojektens billigare material tog över i byggsektorn avslutades i praktiken en 500-årig stentradition. I dag finns endast ett stenbrytande företag kvar på Kinnekulle: Thorsbergs Stenhuggeri, ett av Sveriges många stenbrytande familjeföretag som har varit verksamma i flera generationer.

Geologiskt är Kinnekulle ett så kallat platåberg. Det består av lagrade sediment som blivit bergarter i vågräta skikt. Nerifrån räknat: sandsten, alunskiffer, kalksten, ler-

Kinnekullekalkstenen har många lager och nyanser. Den rödrosiga varianten sjuder av liv och värme.

**Årets sten
2024!**





Företaget engagerar hela släkten. Maria Thor arbetar i produktionen och programmerar bland annat CNC-sågen.



En så kallad tjärpese, ett fossil som läcker olja.



Stenhuggardottern är ett designföretag som startats av Josefin Thor, kusin till Maria och Gustav Thor.

skiffer. Lagren skyddas av ett slags kappa som består en 10 meter tjock diabasplåt. Kappan är förhållandevis tunn, vilket i kombination med de stora skillnaderna i de underliggande bergarternas egenskaper har skapat Kinnekulles typiska koniska profil: mjuka sluttningar av alun- och lerskiffer, medan kalkstenen och sandstenen bildar plåtår och branter som kallas klevlar. Den hårda diabasen i bergets övre del skapar en plan yta med nästan lodräta sidor.

Alla bergarter i Kinnekulle har genom historien fyllt olika funktioner för lokalbefolkningen. Alunskiffern gav till exempel alun som användes vid färgning och garvning samt som läkemedel. Under 1800-talet blev alunskiffern bränsle i kalkugnarna och senare framställdes även skifferolja.

Ovanför alunskiffern börjar kalkstenens olika lager. Den så kallade ortocerkalken är med sina 50 meter bergets klart största kalkstenslager. Det indelas geologiskt i undre rödsten (cirka 20 meter), grå sten eller täljsten (cirka 1 meter), övre rödsten (cirka 11 meter) och leversten (cirka 20 meter).

För stenhuggerierna har den översta delen av den undre rödstenen, den grå stenen och den övre rödstenen varit mest brytningsvärda. Den grå stenen innehåller

renare och fastare kalkstensskikt, med en kvalitet som andra berg i området saknar. Den röda stenen har ofta använts för dekorativa fasaddetaljer, men också varit vanlig som golvsten. Både den röda och grå stenen skiktar sig naturligt horisontellt i tunna lager. De tidiga stenbrotten var ytliga och man endast använde några få lager, i första hand i anslutning till den så kallade likhallen, som fick sitt namn efter framställningen av gravstenar.

De många nedlagda brotten i området vittnar om hur betydelsefull brytningen en gång var i bygden. På västsidan, mot Vänern, ligger Cementas enorma kalkbrott, övergivet sedan sent 1970-tal och markerar slutet av en epok.

Gustav Thor är vd för Thorsberg och tillhör den femte generationen som driver Kinnekulles stenhuggeri.

– På 1970-talet fanns fortfarande några brytande företag i trakten, men alla utom vi fick lägga ned, bland annat eftersom den tidens billiga byggmaterial trängde bort naturstenen från marknaden. Jag skrev själv en uppsats i företagsekonomi om vårt företag där jag försökte hitta en förklaring till varför vi just vi

överlevde. Jag intervjuade bland annat min farfar Gösta som kunde berätta. Min slutstats blev att vi hade haft en del tur med något större uppdrag som sträckte sig över flera år, samtidigt som vi som familjeföretag lättare kunde anpassa oss under de tuffa åren, säger Gustav Thor.

Stenbrottet ligger några minuter bort med bil längs en slingrande grusväg, nära Österplana kyrka. Längst bort i brottet syns den lodräta fronten som med sina olika lager ser ut som sidan på en tårtbit utskuren ur naturen. Kalkstenen fortsätter 45 meter ner under fötterna, sedan börjar alunskiffer och sandsten.

15 000 ton bryts i täkten varje år, varav cirka 4 000–5 000 ton går vidare till stenhuggeriet. Gustav Thor går metodiskt igenom och förklarar de olika skikten och färgnyanserna som vi ser i tårtbiten: grå, gröngrå, rödbrun. Nivåerna har olika namn som beskriver lagren, som tidigare nämnda likhallen som mest användes till gravsten.

– Nu använder vi det lagret till allt från golv till bänkskivor med produktnamnet grå nr 3.

Ett annat lager kallas ”kart” för att det aldrig blev moget. Många mindre klov finns kvar.



FAKTA

SÅ BRYTS KALKSTENEN PÅ KINNEKULLE

Kalkstenen här finns i olika färger.

De övre skikten är röd sten i två olika nyanser. Mellanlagren består av grå kalksten. Den grå stenen finns i flera nyanser. Underst ligger ytterligare lager av röd sten.

Borning är första steget när man bryter kalkstenen här. Ett lodrätt och ett vågrätt hål som möts i 90° vinkel. Först borras det vågräta hålet som är uppemot 20 meter långt. Därefter borras man lodrätt och försöker möta det vågräta hålet.

En vajer som är 60 meter lång träns genom hålen och tillbaka. När vajern sedan snurrar i hög hastighet sågar den en skåra genom alla stenlagren.

När flera skåror har sågats är det dags att bryta loss stenen. Stenskiten sitter ofta lösa och är lätta att lyfta bort. Det är heller inte ovanligt att man borras lätthål och kilar loss den.

Cirka 30 procent av kalkstenen som bryts går att använda. Resten krossas och återanvänds, exempelvis i slänter intill vägar och som kalk i jordbruk.



FOTO: WIKIMEDIA COMMONS/CC



Husaby källa där Olof Skötkonung, Sveriges första kristna kung, döptes av den engelske missionären Sigrifd år 1008.



Gustav Thor delar sin tid mellan Stockholm och Kinnekulle. Här är han på kontorets showroom i Hällekis.

– Det finns även ett lager vi kallar ”arkeolog” för att det har mycket fossil. I det lagret har vi även hittat meteoriter.

Ytterligare ett tiotal lager har alla gamla stenhuggarnamn.

– Produktnamnen är annorlunda men de gamla namnen hänger fortfarande kvar internt, säger Gustav.

Trender styr vilken sten som säljer bäst. Den grå kalkstenen har länge varit mycket populär, men nu märker man även ett snabbt ökat intresse för den röda stenens nyanser.

– Vi har tagit fram en snitt ur från brottet som visar de olika skikten. Den står i verkstaden och åskådliggör väldigt pedagogiskt brottets sammansättning, säger Gustav.

Det går att urskilja både sprickor och utfällningar i stenen. En kalkskiva har en svart fläck, en så kallad ”tjärpese”. Det är ett fossil som läcker olja, en senkommen hälsning från en sjöborre eller en bläckfisk. Ibland går sågen tvärs igenom ett helt gäng av förstenade sjöborrar – ”stenpotatis” – och skivan blir svartprickig av oljefossil omöjligt att sälja.

Brytningen sker med linsågar, 60 meters vajrar pepprade med diamanter. Det går att se spåren av vajern i den

sågade sidan. Det tar ungefär en dag att säga sig igenom en skiva. Sedan bryts stenen loss med en lastare med specialverktyg, spräcks, sågas och fraktas till stenhuggeriet där finbearbetning som sågning, hyvling, skärning och slipning tar vid.

Inne i verkstaden går en rak historisk linje mellan den moderna fem-axliga Breton Smart Cut-maskinen, som kan ta fram nästan vilka former som helst, och den gamla hyvel från 1925 som tillverkades av Sköfde Mekaniska Verkstad och som i upgraderat skick fortfarande är i drift.

– I dag tillverkar vi allt från golv för kommersiella lokaler och arkitekturritade interiöra och exteriöra stenprojekt till kulturhistoriska restaureringsdetaljer. Kunderna är privatpersoner, stentreprenörer, köksföretag och byggföretag, säger Gustav Thor.

Favoritprojekt?

– För mig står Kinnekullekalkstenen för en kontinuitet i både kvalitet och utförande genom hela den svenska historien, från 1000-talets kyrkor i Västergötland fram till de nya privatbostäderna och restaurangen i Astoria på Östermalm i Stockholm. ■

FAKTA

PLATÅBERG OCH METEORITER

Kinnekulle är ett av femton så kallade platåberg i Västergötland. Andra kända platåberg är Masadaklippan i Israel och Taffelberget i Sydafrika.

Geologiskt är platåberg uppbyggda av olika lager av bergarter. Platåbergen i Västergötland bildades under den geologiska tidsperioden perm, då magmatisk diabas vällde fram och lade sig som ett täcke över olika delar av den så kallade paleozoiska lagerföljden. Det här var för 542 till 251 miljoner år sedan, när bland annat de första djurarterna med hår uppstod. Den hårda diabasen hindrade den underliggande berggrunden från att erodera.

I platåbergen finns både fossiler av utdöda djur och några av världens äldsta fynd av meteoriter. År 1987 upptäcktes till exempel den första stenen i samlingen Österplanmeteoriterna i Thorsbergs stenbrott. Fynden lockar besökare från hela världen.