



"Höjden av lyx", tycker en del när de tänker på skiffertak. "Bevare mig för gamla läckande skiffertak", säger andra... Båda har faktiskt rätt. Skiffer har lagts på många slott och herresäten, domkyrkor och andra förnäma hus där bara det allra bästa dög. I bygderna omkring skifferbrotten var transporterna korta och skiffern relativt billig och ansågs väl som en gudagåva. "Takspån av sten! Kommer att hålla i evighet..." Där lades skiffer på alla typer av hus på gården, från bostadshuset till enklaste uthuset. Spiken

som användes kunde dock ofta vara av den tunnare sortens obehandlad järnspik. Många av dessa gamla skiffertak där spiken håller på att rosta bort är verkligen ett bekymmer! Med modern rostfri spik och prima skiffermaterial håller taket i minst tvåhundra år och här beskrivs material och metoder.

Flera bergarter av olika ursprung kan vara skiffriga, men långt ifrån all skiffer duger att lägga på tak. Där måste den vara plan, tunn, stark och motståndskraftig mot vittring. Genom rörelser och riktat tryck medan materialet befann sig långt nere under jordytan fick bergarten sina minsta beståndsdelar ordnade parallellt så att stenen lätt kan klyvas. Tunna skivformiga glimmerkorn spelar en stor roll i klyvbarheten. Oftast är det sedimentära bergarter som blivit förskiffrade.



Det vanligaste utgångsmaterialet är lera som avsatts i havet. Under tidernas lopp har leran blivit överlagrad med mera sediment och hamnat allt längre (tusentals meter) ner under jordytan där den hårdnat och vid ökande tryck och värme långsamt omvandlats till sten. Sedan har sedimentlagren tryckts ihop, veckats och lyfts upp till bergkedjor som efter hand har eroderats ner så att den före detta leran ligger blottad och kan brytas av oss och huggas till

takskiffer om materialet är starkt och tunnskiffrigt nog. Många hundra miljoner år (en hel evighet) har gått efter det att leran avlagrades i havet...

I Sverige bröts takskiffer i större skala på tre ställen: Glava i sydvästra Värmland, Grythyttan i Västmanland och i Kroppefjäll i Dalsland. I Dalsland upphörde skifferbrytningen i början av 1900-talet och skiffertaken där börjar nu bli gamla. Eftersom kostnaden för att lägga om taken med återanvänd dalslandsskiffer är hög, byts skiffern efterhand ut mot andra material. I Glava och Grythyttan pågick produktionen fram till 1960-70-talet och i bygderna runt dessa skifferbrott ligger fortfarande helt prima skiffertak på många hus. Särskilt i Glavabygden och på många andra håll i södra Värmland är glavaskiffertak ännu vanliga.



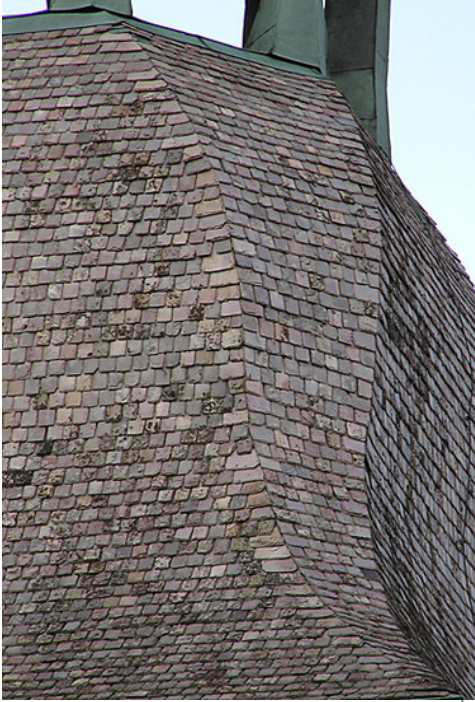
Romarna lär ha använt skiffer för två tusen år sedan och här i Norden har man hittat 5000 år gamla knivliknande redskap av skiffer.

Skifferstenar med två parallella sidor var mycket användbara även till annat än tak, t ex som trampsten framför dörren eller till att göra ett stadigt murverk. När man först började lägga skiffersten på tak vet ingen, men man kan tänka sig att primitiva tak av naturliga hällar användes mycket tidigt. Vi vet att i Sverige i slutet av 1700-talet kunde man bryta ut skifferblock ur berget och klyva fram tunna plattor, hugga plattorna i standardiserade former och lägga skiffertak. Man gjorde på samma sätt då som sedan under hela 1800-talet och förmodligen kom väl tekniken från utlandet, kanske från Wales där samma teknik redan hade funnits i flera hundra år.



Alla de tre svenska skiffersorterna har stor motståndskraft mot vittring och kan klara tvåhundra år på ett tak utan att nämnvärt påverkas. Många plattor återanvänds faktiskt efter att ha legat så länge. Vid omläggning av ett skiffertak är det helt avgörande att kunna sortera bort riskabla plattor. Detta görs huvudsakligen genom att knacka på plattan med hammaren och lyssna på klangen. Varje sort har sina förtjänster och brister.

Takskiffer har även tillverkats i Hörnebo i Småland och i liten skala även i Offerdal, Jämtland och Lianefjället, Dalsland.



Glavaskiffer är en kvartsrik hård glimmerskiffer. Ytan är ljus och det glänser i glimmerkornen. I genomsnitt är glavaskiffen tjockare och även större i formatet än dalslands- och grythytteskiffer. Den har ett hak på varje sida där spiken sätts i. En del gammal glavaskiffer har en viss tendens att skicka sig och spricka upp i skiffringsplanet vilket gör plattan "stum" och utan klang trots att den ändå kan vara stark.

Grythytteskiffer är en omvandlad lerskiffer. Den är mjukare och mer lättarbetad än glavaskiffen. Två vanliga färgvarianter är den nästan kolsvarta från Stentrybrottet och den ljusare grå från Millionbrottet. Nästan all grythytteskiffer är försedd med två hål för spikarna. Den grå varianten av grythytteskiffer, som också är genomsnittligt tunnare, kan ibland spricka och dela sig, ofta i plattans längdriktning. Den svarta grythytteskiffen är mycket hållbar och stark.

Dalslandsskiffen är ganska lik grythytteskiffen i sina egenskaper. Den är genomsnittligt lite hårdare och sprödare och är försedd med två spikhak eftersom den inte alltid håller att håla med dorn eller pik på samma sätt som grythytteskiffen. Dalslandsskiffer har i vissa partier s k kalksprickor som är mycket förrådiska vid sorteringen. Det är hårfina sprickor i bergarten som har läkts igen med kalcit från grundvattnet. På taket löses kalciten upp av surt regnvatten och brottanvisningar bildas.

För att som nybörjare lägga ett skiffertak bör man vara ganska händig med verktyg och framför allt ha gott om tid! Har man inte tid att lägga taket väl är det bättre att låta bli.

Det vanligaste skiffertaket i Sverige är lagt med rektangulär skiffer och spikat direkt i underlaget, som är papptäckt råspont. Stenarna längst ner är kortare och kallas fotstenar. Kantstenarna av tre olika bredder kallas vändstenar. Bredden varierar för att få sidöverlapp.



Fyrkantskiffer är också ganska vanlig i Sverige. Många anser att dess diagonala mönster är det finaste... En nackdel med fyrkantskiffern är att när en platta lossnar blir det ett öppet hål och mycket vatten kan rinna in. Den rektangulära skiffern är dubbeltäckande och är därför lite säkrare mot läckage om en platta fattas. På gamla tak är underlaget ospontade bräder där springorna är tätade med mossa, näver, takspån, papp, huvudsakligen för att tätas mot snödrev. Underlaget kan också vara likadant som under ett tegeltak fast med kraftigare läkt. Skifferplattorna spikas då i läkten.



Det är nästan lite som trolleri när man med hammare och mejsel klyver upp ett skifferblock till en hög tunna plana skivor! Man förstår lätt ivern att utvinna och använda detta hårda och tåliga skivmaterial som naturen försett oss med.

HUGGA Trots sin hårdhet är skiffern lätt att med yxa eller speciell skifferkniv hugga till lämplig form. Man måste bara se till att ha stöd precis under där slaget träffar. Man kan också forma till en platta genom att knacka med hammaren i precis rätt vinkel mot kanten för att få urslag bara på ena sidan, den sida som ska bli plattans översida på taket.

SÅGA Ska man såga är diamantklinga det enda riktigt användbara alternativet. Den skär faktiskt i skiffer som i smör.

Glavaskiffer kan man "bräcka" på ett tyst,

dammfritt och elegant sätt: Gör ett millimeterdjupt spår med en vass huggmejsel och ett likadant spår precis mittemot på andra sidan plattan. Slå många lätta slag med hammaren längs båda strecken så öppnas sprickor och plattan går av.



BORRA Grythytte- och dalslandsskiffer borras utan slag med hårdmetallborr. Det finns borr att köpa som är skarpslipade och används till kakel och liknande. Om man borrar från undersidan och trycker hårt bildas en grop där borret går igenom. Gropen blir en försänkning för spikhuvudet. Glava skiffern är värre att borra! Man kan köra borret sakta och med vattenkylning. Eller använda slagborrmaskin. Ett annat sätt är att hacka hål med en pik, typ svetshacka, som måste vara härdad och vass till den hårda glimmerskiffern.



UNDERHÅLL Man bör passa på att undersöka vinden under eller strax efter ett kraftigt och långvarigt regn. Det är då läckorna märks bäst, men vänta inte för länge eftersom fukten kan torka upp snabbt och spåren efter läckan blir osynliga igen. Mörka fläckar i taket bör dock under sökas extra noga. Om det inte finns en öppen vind ska man vara uppmärksam på om det uppträder "rosor" i innertaket. Man bör också inspektera taket utifrån, gärna med kikare och noggrant följa varje rad och undersöka avvikelser.



På ett skiffertak rinner regnvattnet i strömmar som styrs av ojämnheter i skiffern och detta gör att en lossnad eller bräckt platta släpper in olika mycket vatten beroende på om hålet är mitt i en vattenström eller om det är på ett ställe där inget vatten alls rinner. Det kan också läcka vid gamla undermåliga reparationer. Ofta har man spikat fast en platta med en synlig spik och om den hamnar i en vattenström kommer mycket vatten in.

Alla skador på taket bör åtgärdas även om inget direkt märks under taket. En liten omärkbar läcka kan ändå göra att virket på sikt murknar och spiken släpper taget.

Glava- och dalslandsskiffern blir efter några år bevuxen med ett lavtäcke och många blir oroliga att det kan orsaka läckage. Så länge täcket är tunt och om det inte är grön mossa, har lavtäcket ingen inverkan på vattenavrinningen från taket. Lavarna är helt naturliga och kan ses som en vacker patina på ett gammalt tak. Grythytteskiffern blir inte lika mycket beväxt med lavar.

Lavsamhällets sammansättning speglar miljön i omgivningen. Underlagets kemi, luftens kvalitet, ljus, väderstreck, regn vattnets kemi är faktorer som bestämmer hur lavtäcket utbildas. Vissa lavar blir mycket gamla och tillväxer med viss bestämd hastighet och utbredningen kan mätas för en översiktlig datering av t ex stenmurar och skiffertak.



REPARATION Många tror att ett skiffertak inte går att reparera och att man måste kassera eller lägga om det när tre fyra plattor har lossnat. Det är faktiskt inte mycket märkvärdigare att laga skador på ett skiffertak än att byta ut söndriga tegelpannor. Mer arbete och andra verktyg erfordras dock.

Så länge skifferspik och underlag är intakta kan alla typer av skador på ett skiffertak repareras på ett fullt hållbart och godtagbart sätt, förutsatt att taket från början är riktigt lagt.



Enklast är att fästa en lossnad platta med tråd. 2,5 mm rostfri tråd är lämplig till ändamålet. Den säljs i järnaffären och används annars till tvättlinor. Gäller det ett gammalt tak med högst tjugo år kvar kan man gott använda galvad 3 mm tråd, "telefontråd". Den är mjukare och lättare att arbeta med och billigare.

När det gäller rektangulär skiffer används för det mesta bara en enkel tråd med en ögla i änden som jag fäster med en spik. Man lägger dit plattan och böjer upp tråden över änden på plattan och klipper av den till en kort krok. Detta fordrar att plattan har bra stöd i sidled av andra plattor eller av de gamla spikarna. Har den inget stöd kan man stabilisera den med en dold spik som kan vara klen och därmed lättarbetad eftersom tråden tar upp tyngden. Man kan också trycka in en klick silicon på var sida plattan, uppe under överliggande plattor.



Fyrkantskiffer kräver en stabilare infästning eftersom den inte har så mycket stöd av plattorna som ligger vid sidan om. Man böjer en lång tråd så att den bildar två spiköglor och i plattan som ska fästas görs små hak som tråden griper tag i.



Dold spik. Man borrar ett hål i en platta som ska fästas och slår i en spik snett uppåt. Därefter trycks både spiken och plattan uppåt till rätt läge där spiken och hålet blir skyddade av överliggande platta. Denna metod används allmänt av skifferläggare. Den måste utföras med kunskap och omsorg för att bli säker.



Lappa med plåtbit! På ett gammalt tak kan man också laga säkert och hållbart med en plåtbit. Den tas till så att det blir ordentligt överlapp och mitt i plåten knäcker man till en rygg.

I ryggen slår man ett hål med en konisk spikdrivare, 2,5 mm. Man slår från undersidan och har gärna trä under, så stansas en liten bricka ut och hålet utvidgas och kragas upp jämnt och fint. Spiken ska sitta fritt utan kontakt med skifferkanten för att den inte ska dra in vatten från kanten. Två spikar är säkrast om plåten har möjlighet att vrida sig.

Ett specialverktyg som man kan tillverka själv av ett gammalt 2,5 mm tjockt ramsågblad är spikjärnet eller lagjärnet. Det har en lång klinga och i bakänden en klack att slå på med hammaren, längst bak ett handtag som pekar snett uppåt. Järnet används till att dra ur spikar som skiffern är fäst med. Det går också att såga av spiken med en sticksåg eller liknande.

På ett gammalt tak bör man vara försiktig med att trampa och lägga stegar. Ett hårt punkttryck kan bräcka en platta som har en gammal påbörjad spricka eller brottanvisning. Lagg gärna något mjukt under takstegen så att trycket fördelas.





Om det har legat ett isolerande snötäcke under en period med kallt och lugnt väder, kan taket i vissa fall se ut som på bilden: värme läcker ut genom taket och smälter snön underifrån. Där snötäcket sjunker ihop mest har mest värme läckt ut.

Smältvattnet rinner längs taket ner till takfoten där det är kallt så att vattnet fryser till is. Isen dämmer upp vattnet, som rinner ner mellan skifferplattorna och genom taket, som nästan aldrig är helt tätt mot direkt vattentryck.

Istappar bildas i mängder. Även på väggen bildas is och när det är riktigt illa rinner vattnet längs väggarna inne i rummet.

Akuta åtgärder:

Skotta av den lösa snön, särskilt där snötäcket har sjunkit ihop! Eller använd en skrapa med långt skaft.

Vädra ut överskottsvärmen i rummen under taket!

Hela taket måste kylas ner till utetemperatur för att stoppa smältningen.

Att hugga bort is är inte tillräckligt, eller ens nödvändigt, risken är stor att skada skifferplattorna då.

Det viktigaste är att stoppa den pågående snösmältningen!

Ovanstående gäller även i de flesta andra fall när istappar bildas på hus.

GRUNDEN TILL PROBLEMET är att inomhusvärme läcker ut genom taket. Förr i tiden hade man inte lika hög och jämn värme inomhus som vi har nu. Under taket fanns oftast en öppen kallvind.

Med högre inomhusvärme blir även kallvinden varm när isoleringen är dålig i vindsbjälklaget, vilket nästan alltid är fallet i gamla hus. Är huset välbyggt och tätt blir ventilationen för dålig på kallvinden och värmen stiger.

Den långsiktiga lösningen är värmeisolering och framför allt: VENTILATION!

Anordna luftspalter mellan värmeisolering och yttertak. Ju lägre taklutning desto större luftspalt behövs för att få självdrag. Mindre än 5 cm bör den aldrig vara. Stora luftintag och -utsläpp till/från luftspalten måste anordnas så att cirkulationen inte hindras. Sätt in stora eller flera ventiler högst upp i kallvindens båda ändar. Se till att ha öppningsbara fönster på vinden.

En befintlig luftspalt kan ibland förbättras genom att göra större in- och utsläpp, en nödlösning kan vara att en fläkt körs de tider när problemet uppträder: när mycket snö ligger på taket i kombination med kallt och lugnt väder.

Boken SKIFFERTAK Laggning Reparation Underhåll av Ingmar Andersson behandlar utförligt tekniken med skiffertak. Den finns att köpa genom bokklubben i tidningen Åter.