

Kalken som färgstoff och bindemedel.

Kalken är för den målade mänskligheten känd som det äldsta färgstoffet. Redan de gamla egyptierna förstodo att uppskatta den, än som ingrediens i murbruk, än som färgstoff och bindemedel. Ända intill våra dagar har kalken ej förlorat i betydelse utan försvarar med glans som förut sin framträdande position.

Kalkens användningsområde inom målerifacket är ej obetydligt. Den enklaste användningsformen är kalkvattnet, som i regel redan påföres av muren på den ännu våta putsen. Viktigare är kalkens användning till kalkfärgsstrykningar och vid fresko-

och seccotekniken. Av kalkfärgerna skiljer man på sådana, som kunna bindas med kalk och sådana, som ej äro kalkäkta *i* kalk men däremot *på* kalk. Järnrött t. ex. är äkta i kalk, kromgrönt däremot endast på kalk.

Kalk kan samtidigt tjänstgöra både som färgstoff och bindemedel. Detta betyder, att med kalkmjölk bundna färger bliva avfärgningsfria även utan tillsats av annat bindemedel, såvida anparten av de tonade färgerna ej är alltför stor. Dock behövs det härvid längre tid, då kalkfärgsstrykningarnas avfärgningsfrihet är en följd av långsam kolsyreupp-

tagning ur luften, varigenom den lösta kalken åter förvandlas till kolsyrad, i vatten olöslig kalk. Om emellertid en kalkfärgsstrykning genast skall vara avfärgningsfri, så rekommenderas tillsats av ett annat bindemedel, såsom kasein, växtlim eller också en emulsion i form av demiol, rockenit, dilutin, grundin, den nya tyska bindaren AC2, membranit och metylcellulosa, vilket senare ämne går i handeln under det tekniska namnet glutolin SL100. Däremot äro animaliskt lim, vattenglas, salt och silllake ej lämpliga. Om möjligt bör man över huvud taget avstå från tillsats av bindemedel av varje slag och endast lita på kalkens egen bindkraft.

Paul Johann Franz har i den ansedda tyska facktidsskriften "Fachblatt für Maler" publicerat en längre artikel i omskrivna ämne. Efter ungefär ovanstående inledningsord går han sitt tema närmare in på livet, och vi skola i det följande taga del av författarens till synes grundliga insikter och instruktiva framställning av kalkens och kalkfärgernas teknik.

Vid tillredning av kalkbundna färger utrör man först de tonade färgerna i vatten och tillsätter sedan kalkmjölken under ständig omröring. Mörka färgtoner kunna ej uppnås med kalk, utan man måste se sig nödsakad nöja sig med mellantoner. Endast när man begagnar blod som bindemedel, kan man uppnå mörkare toner, men färgen blir då matt och glanslös. Liksom vid limfärger ter sig också den nyutförda, våta kalkstrykningen mörkare än det torkande överdraget. För strykning av trä kunna däremot kalkfärger knappast rekommenderas. Trä suger snabbt åt sig färgens vatten, och då upptagandet av kolsyra ur luften endast sker så länge, som strykningens yta är fuktig, så bliva strykningar av ifrågavarande art på trä sällan avfärgningsfria. Ännu mindre blir detta fallet, om de för behandling ämnade ytorna starkt uppvärmas av solen. Detta inträffar också vid putsytor, varför man före kalkfärgsstrykningen måste fukta undergrunden med vatten. Även om man vill utföra en ren kalkstrykning, är anfuktning nödvändig.

Underlåter man anfuktning, så att torkningen sker för fort och kalken ej får tillräcklig stadga och fasthet, alltså kommer att färga av, så kan man befara, att vid färsk kalkfärgsstrykning på fasader vita blomningar uppträda efter starkt regn eller efter dimmigt väder. Härvid är det sällan fråga om salpeter, snarare nästan alltid om kalk. Kalken har då ej haft tillfälle att under fuktighetens inverkan avsätta sig på strykningens överyta som ett genomskinligt, av vatten olösligt skikt. Genom den sedan inträdande alltför rikliga befuktningen sker kalkutfällningen i så rikt mått, att vitt, avtvättbart pulver bildas. Men även vid verkligt sakkunnigt ut-

förda kalkfärgsstrykningar kunna blomningar uppträda, om ej tillräcklig hårdning hunnit ske, innan överdraget utsättes för alltför stark väta i form av t. ex. häftigt regn. Höst och vår tager hårdningen en tid av två till tre veckor, sommartid fyra till sex veckor.

För kalkfärgsstrykningar gälla följande allmänna regler. På gamla limfärgsstrykningar kan man ej arbeta med kalkfärger men väl på gammal kalkfärgsgrund, om denna ännu är tillräckligt fast och slät. Gammal limfärgsgrund måste omsorgsfullt avtvättas intill putsen. Före första strykningen måste hål och eventuella ojämnheter avhjälpas. Efter anfuktning av undergrunden, vilket vid alldeles färsk puts ej är nödvändigt, utföres den första strykningen med en tunnflytande kalkfärg, som kan tillsättas något fin men ej jordblandad sand. Efter skedd torkning, alltså följande dag, kan man företaga den andra, tjockare strykningen, som vanligtvis kommer att täcka fullt tillfredsställande. Skulle detta dock ej vara fallet, så kan man göra ytterligare en strykning med uttunnad färg. Ofta tillrådes att tillsätta kalkfärgen för den första strykningen något linolja. Försök ha emellertid ådagalagt, att linolja ej märkbart påverkar en strykningens hållbarhet, men att däremot täckkraften minskas betydligt. Oljekalkfärger äro också benägna för gelébildning och låta sig dessutom svårigen förarbetas.

Det har redan sagts, att en regelrätt utförd kalkfärgsstrykning står avfärgningsfri inom några veckor även utan främmande bindemedel. Om emellertid avfärgningsfrihet kräves genast, så kan man ej nå målet utan främmande bindemedel. Kalkfärgsstrykningar med främmande bindemedel av organisk art tillåta dock ej en efterföljande strykning med kalkfärg, senare, vilket varje målare bör komma ihåg. Alla bindemedel av denna art göra kalkfärgen grötig. Den måste dock förarbetas i detta tillstånd, vilket går för sig ganska bra, emedan den trots nämnda skick är relativt lättstrykbar. Med bindemedel försatta kalkfärger bliva naturligtvis ej så hårda som rena kalkfärger. De antaga snarare limfärgernas egenskaper, färga alltså efter längre tid av sig, så att man före nystrykning måste behandla dem som gamla limfärger, alltså tillgripa avtvättning.

Trots dessa nackdelar användes dock för det mesta bundna kalkfärger. Kasein torde gälla som bästa bindemedel för kalk, och strykbarheten kan förbättras genom tillsats av trinatriumfosfat. Mindre goda överdrag uppnår man med i växtlim bundna kalkfärger, som vanligtvis finna användning endast vid inomhusstrykning, emedan de i fria luften äro benägna för urblekning och urvattning. Även såpa och koksalt äro mindre rekommendervärda som tillsatser, ehuru till och med gamla, erfarna målare ut-

tala sig för dessa tillsatsämnen. Salter äro starkt hygroskopiska, draga begärligt åt sig fuktighet och kunna därför mer förstöra än bidra till kalkfärgstrykningens bestånd. Endast i fullständigt torra rum får man använda kalkfärger med salttillsats. Som bästa förbindning för kalk-fasadstrykningar nämnes ofta en blandning av kalk, krita och kasein med en ringa mängd trinatriumfosfat och formalin som hårdningsmedel. För mörka färgtoner kan man också välja blod som bindemedel. Dock är förarbetningen av sådana färger starkt tidsbegränsad, emedan blodet snart övergår till förruttelse, varigenom den tillagade färgen blir obrukbar. För inomhusarbeten bör man endast i nödfall använda med blod bundna kalkfärger.

Den mest idealiska kalkfärgstrykningen åstadkommer dock med ren kalkfärg utan bindemedel på en ännu färsk eller anfuktad puts. Den härvid inträdande intima förbindelsen mellan puts och strykning liknar mycket en nästan olöslig förstening. Men då hårdningen tager viss tid i anspråk, måste man tänka på att i möjligaste mån skydda strykningen från för snabb torkning. Man bör därför alltid arbeta med kalkfärger på mulna dagar och på skuggsidan. Ett av naturen betingat bindemedel för kalk vore kanske cement, som i mängder om ungefär ett par nävar på ett ämbar kalkfärg kan förbättra strykningens hållbarhet. Cement gör dock varje färgton gråare. Men då cementet avsätter sig så starkt, att det från den ena dagen till den andra bildar ett stenhårt skikt i färgpytsen, äro cementkalkfärger mindre omtyckta.

Antalet för kalkfärger användbara färgstoffer är ringa. Många jordfärger och konstgjorda färger förändras genom kalkens inverkan eller förstöras fullständigt. Vid kalkfärger bör man därför alltid före förarbetningen prova användbarheten i kalk. Tjurfärger, såsom kalkgrönt, kalkrött, kalkgult och liknande, tillfredsställa måttliga anspråk. I ljus blekna de snart. Kalkäktheten provar man på så sätt, att man blandar den önskade färgtonen med uppslammad kalk och låter det hela stå i ett slutet kärl tre dagar under påspädning med vatten då och då. Kalkäktade färger ändra härvid ej färgtonen. Vid olika tjurfärger kan det inräffa, att de vid beskrivna provning visserligen ej ändra färgtonen men lösa sig

delvis i kalkvattnet. Sådana färger äro inskränkt kalkäkta, och de kunna förutom till freskomåleri även användas på färsk puts.

Som kalkäktade färger kunna vid sidan av de s. k. kalkfärgerna nämnas; alla vita pigment, alla ockraarter, terra di siena nat., neapelgult, järnoxidgult, kromorange, järnrött, marsrött, järnoxidrött, ultramarinviollett, umbra, terra di siena (bränd), caput mortuum, järnoxidbrunt, ultramarinblått, kromoxidgrönt, permanentgrönt, guignetgrönt, ultramaringrönt och alla svarta färgstoffer. Härmed är dock ej listan slut, men det angivna torde vara tillräckligt. Nästan alla färgstoffer äro användbara på fullständigt torr kalkputs. Erfarenheten har dock lärt, att ett fyra veckor gammalt kalkputsskikt har samma förstörande verkan på färgen som ettårig cementputs. Strykningar med oljefärger och med ej helt kalkäkta färger i andra bindemedel får därför ej förekomma på alltför färsk kalkputs.

Men färsk kalk förstör ej endast de icke kalkäkta färgerna och oljan-bindemedlet utan angriper också trä. Om trädets naturton skall bibehållas, är skydd mot kalk och kalkfärger nödvändigt. Alla garvsyrehaltiga träslag, såsom t. ex. ek, bliva mörkgråa till bruna, gran blir gråblå. Även grundning med linolja skyddar ej mot missfärgning, då ju även linolja förstöres av kalk. Dock stoppar ett lacköverdrag eller, där ett sådant ej är önskvärt, pappbeklädnad med isolerande strykning.

Franz anser sig ej kunna avsluta sina betraktelser över kalken och dess användning utan att också nämna några ord om de med kalkens förarbetning förbundna farorna. Kalk är en starkt etsande substans, som berövar människohuden fett och gör den spröd. Härigenom förorsakade smärtsamma och långvariga hudsjukdomar kunna undvikas, om man vid handhavandet av kalk regelbundet smörjer in händerna med hudkräm, vaselin, lanolin eller dylikt. I synnerhet måste man tänka på att skydda ögonen mot kalkdamm och kalkstänk, som, om det vill sig illa, kan fördärva synen helt och hållet. Får man kalk eller kalkfärg i ögonen, så måste kalkens etsverkan genast hävas genom indroppning av tunt sockervatten. I varje fall tillrådes att för säkerhets skull uppsöka läkare.

Erik Hallström.