

Franz Killig

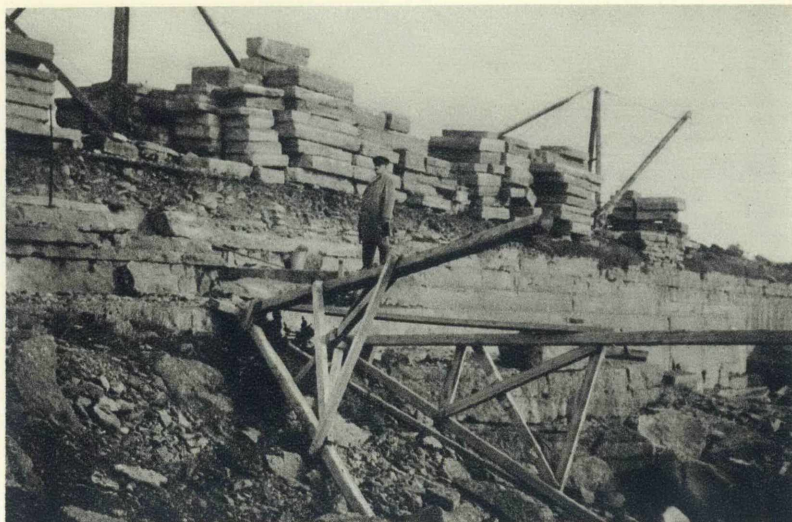
ÖLÄNDSKA SLIPVERK OCH
SKURKVARNAR

Disponenten Fil. Dr Fr. Killigs bidrag till årsboken behandlar en industri, vars under lång tid använda enkla tekniska hjälpmedel snart äro helt försvunna.

Stenhanteringen har på Öland ända sedan medeltiden, då de tyska hansestäderna drevo handel med Öland, varit en givande inkomstkälla för öns befolkning, vilken på den karga ön ej uteslutande kunde leva på jordbruket. Kalkstenen ligger nästan överallt uppe i dagen och i synnerhet på norra Ölands västra landborg finnes sedan gamla tider väldiga stenbrott, där den mer eller mindre tjockbankade kalkstenen lätt kan utvinnas (bild 1). — Ingenstädes utmed hela östersjö-kusten torde finnas sådana möjligheter för en stenindustri som på Öland, och öläningarna hava tagit vara på naturtillgångarna, — de voro för utkomstens skull kanske tvingade därtill. »Så länge öläningarna ägde frihet att med sina båtar föra sin sten till de tyska städerna inom sundet, såsom Riga, Reval, Danzig m. fl. var deras arbete ganska lönande». ¹⁾ Genom olika kungliga förordningar i synnerhet de av åren 1580 och 1640 blevo emellertid deras rättigheter starkt kringskurna, varvid ej uteslutande riksintressen utan i mycket hög grad Kalmar stads handelsintressen voro utslagsgivande. Den mest dratiska åtgärden var det av Johan III dekreterade ödeläggandet av en uppblomstrande handelsplats, *Sikehamn*, på östra Öland, vilket betydde ett dråpslag mot öns hela näringsliv och utveckling. Under de mer än 600 år, under vilka denna märkliga export av den öländska stenhanterings olika tillverkningar ägt rum, hava trots den säkerligen primitiva bearbetningsmetoden oerhörda massor av i ölandskalksten utförda arbeten åstadkommits, och alla hamnstäder i de intill Östersjön gränsande länderna hava formligen översvämmats med såväl bearbetad som obearbetad ölandskalksten, nämligen: slipade golvstenar, trappsteg, dörrinfattningar, pelare m. m. samt även enkla men trevliga husgeråds- och prydnadsföremål såsom t. ex. mortlar, skålar, skrin, vikter m. m. hava funnit avnämare runt hela Östersjön och längre bort. Slutligen har även råhuggen byggnadssten utförts till främmande länder, där ölandskalkstenen ännu i dag finnes kvar på de milslånga gångbanorna i de gamla hansestäderna samt i deras kyrkor, slott och borgarhus. När man efterforskar den öländska stenhanterings ursprung, så torde man gissa rätt, om man bringar den i samband med de gamla mästare, vilka som vandrande munkar kommo från kontinenten. Det är känt att före refor-

¹⁾ Åstrand: Beskrivning över Öland 1768.

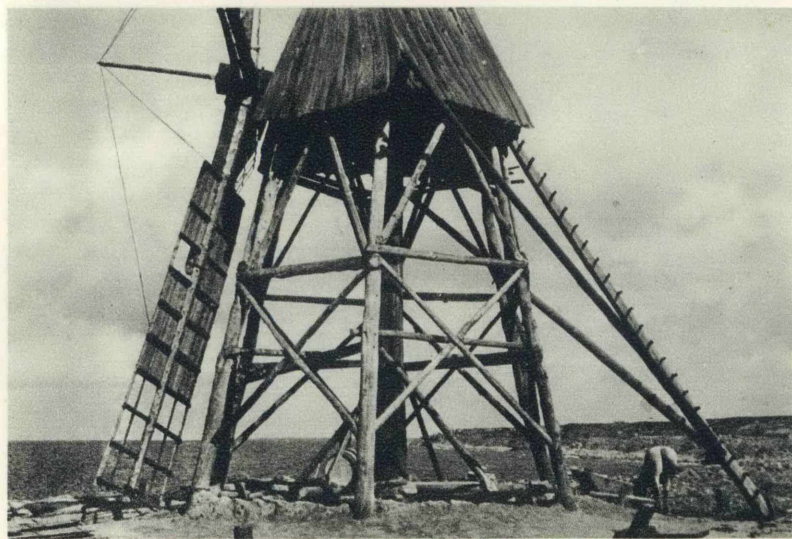
1. Stenbrott i Horn, Norra
Öland. Sandviks Sten- & Bild-
buggeri.

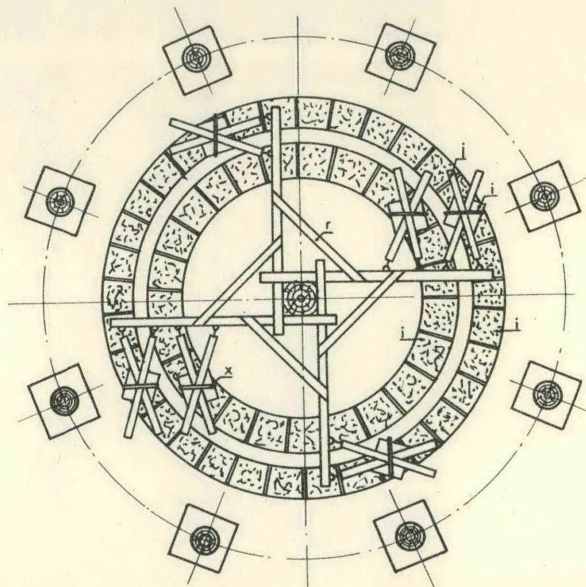
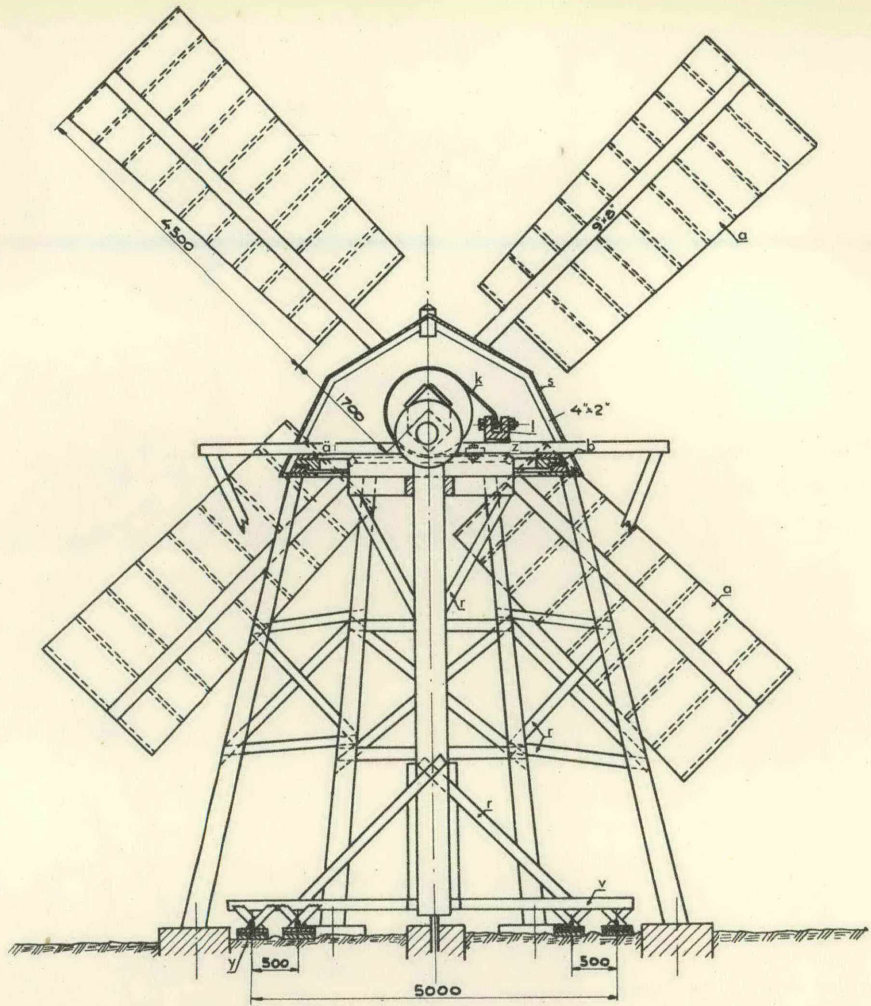


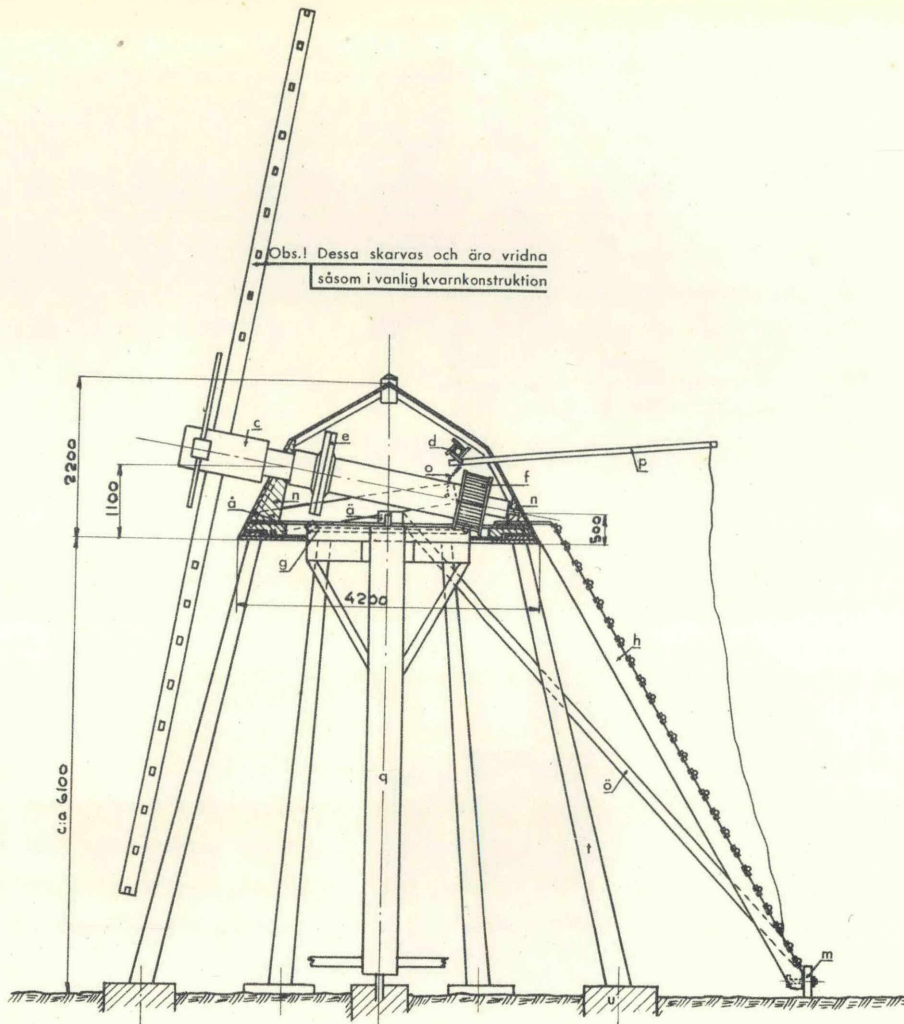
2. Av vinden drivna skurkvar-
nar vid stranden i Sandvik,
Persnäs sn.



3. Skurkvarn i Hjorthamn,
Norra Öland.







Märke	Benämning	Anmärkning
a	Vingar	
b	Vridbana	
c	Gångås	
d	Bromsspindel	
e	Bromsskiva	D = 1200, B = 160 mm
f	Kuggdrev (Trillvalen)	D = 850, B = 380, k = 23 st
g	Kuggkrans	D = 2280, K = 64 st
h	Stege	9" × 9"
i	Stenring	Plattor ca 450 × 450
j	Stenfäste (Tjuga)	4" × 4"
k	Bromsband	90 × 4 mm
l	Bromsbalk	9" × 9"
m	Gånghjul	D = 350, B = 75
n	Lagerklotsar	
o	Bromsketting	

Märke	Benämning	Anmärkning
p	Bromsarm	
q	Spindel	450 mm ϕ
r	Försträvningar	
s	Spåntak	
t	Bärstolpar	9" ϕ
u	Fundament	
v	Armar för stenfästen	7" × 5"
x	Belastningsjärn	$\frac{5}{8}$ ϕ
y	Fästdubb	1" ϕ × 100 mm
z	Balk för fästning av bromsband	10" × 5"
ä	Plattjärnsfäste	
ä	Lagerklots	
ö ₁	Vridbalk	8" × 8"
ö	Vridstag	

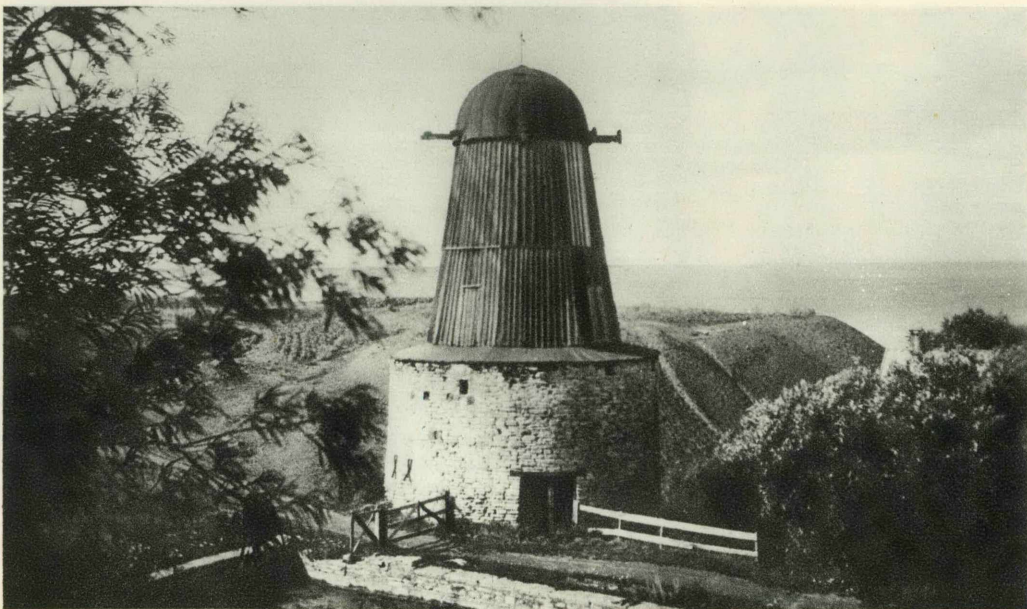
Med vindkraft driven skurkvarn vid Sandvik. Uppmättingsritning av Ing. Allan Gustafsson, Sandvik.



4. »Stenringen» i en skurkvarn med olika typer av »stenfästen» Sandvik.



5. Vattenpump i ett grunt stenbrott på alvaret vid Persnäs.



6. Pumpverk i kombination med en holländsk väderkvarn vid Ölands Alunbruk, Degerhamn. I bakgrunden t. v. askbögar, härrörande från alun-tillverkningen.

mationens genombrott enbart på norra Öland funnits fem kloster²⁾ och från dessa centra, där troligtvis alla de vackra medeltida och yngre arbeten utförts, som ännu i dag äro bevarade i öländska och småländska kyrkor, har konsten att bearbeta kalkstenen spritts över de öländska bygderna, och därifrån även till Gotland.³⁾

Ölänningarnas huvudsakligaste handelsartikel var under alla tider de slipade golvstenarna, varav otroliga massor tillverkats och skepats från öländska hamnar på öländska kölar. Den stora åtgången medförde, att man förmodligen ganska tidigt blev tvungen att inrikta sig på en stor tillverkning, och för detta ändamål begagnade man visserligen primitiva men effektiva maskinella anordningar, nämligen »slipverk» eller »skurverk». Dessa omnämnas i litteraturen för första gången hos *M. Wallin* 1703⁴⁾ samt senare av *C. von Linné* i hans »Öländska resa» av år 1741⁵⁾ och slutligen lämnas av *Åstrand*⁶⁾ en utförlig beskrivning av dylika skurverk, vilken här utförligt skall återgivas, då dessa anordningars teknik tyckes varit grundläggande även för de senare uppträdande vinddrivna »skurkvarnarna».

»Desse tilhugne Stenar föres då antingen hem til gårdarne, eller något annat ställe, der Byelaget har sina Skurqvarnar, hwarest de läggas uti en Circul-rund krets, gemenligen 60 st. eller några deröfwer i hwardera, och det så jämt på en slät plan, som möjligt är, och underbäddas med skurler, at de må ligga så mycket fastare.

Uti Centro nedgrafwes en påle, hwilken en fot öfwer Jorden afnäckas, och gjöres smalare, Der på häftes 2:ne stockar, av en grof Sparres tjocklek, eller något mera, med huggna hål genom storändarna, och så långa, at de hinna wid pass 1 $\frac{1}{2}$ aln utom Stenringen.

Under hwardera de smärre ändarne, fastgjöres et krokugt trä, twärs öfwer, Skurpacke kallad, som faller jämt öfwer Stenringen, och uti hwardera des ända en Jerndubb, hwilken medelst någon naturlig ingröpning, eller med flit huggit grundt, hål midt uti, fattar och fasthåller hwardera en sådan tillhuggen fyrhörning Gålfsten, och således fyra stycken som öfwer skur-ringen löpa lösa, och med 2:ne par Oxar eller Hästar så länge släpas omkring på den underliggande kretsen, under ständigt pågjutande sand och watten, att den blir slät slipad; dock är til märkandes, at de fyra öfre Stenarne, som kallas löpare, blifwa förr utslipte, då desse dädanrages, och andre åter lägges i deras ställe, så at merendels så många lösstenar slipas efter hand färdige, som de, hwilka derunder äro uti ringen inlagde.

Under och omkring Skur-ringen, samlas år från år, en Myckenhet så kalladt Skurler, så wäl av den påströdde sanden under Slipningen, som det, hwilket så-

²⁾ A. O. Rhyzelius: *Monasteriologia*. 1740.

³⁾ En utförlig historik över den öländska stenhanteringen finnes i författarens arbete »Ölandskalksten» Kalmar 1933. (*Acta Olandica* V.)

⁴⁾ *Dissertatio de Oelandia*, Uppsala 1703, sid. 70.

⁵⁾ Dagsanteckning av den 2 juni 1741.

⁶⁾ Beskrivning över Öland, 1768, sid. 11.

ledes filas af själfwa stenen, innan han blir slätt skurad, och består af ler- eller kalckagtig Materia. Dette skurles nyttjas allmänt till murning: tål väl elden i Spislar; Men skjöljes bort på yttra sidan av murar, som äro blottställdte för starkt rägn.»

Skurverk av detta slag eller »hästvandringer» hava tydligen under flera hundra år av öläningarna använts för stenslipningen och ännu i våra dagar hava de varit i drift. Den sista hästvandringen för stenslipning, vilken ägdes av en lantbrukare Olof Nilson i Föra på norra Öland, nedlades med ägarens bortgång år 1924. Märkligt är, att ej enbart slipningen utan även stenplattornas tillhuggning och kantning enligt uppgifter i den samtida litteraturen⁷⁾ sköttes mest av kvinnor, medan manfolket var ute med sina skutor och sålde golvstenarna och andra produkter. Golvstenarnas dimensioner voro redan så tidigt som i slutet av 1600-talet fastställda, vilket tyder på att ett visst samarbete existerade mellan de öländska tillverkarna och att dessa ganska tidigt hade hunnit långt med det som i dag kallas standardisering. Man hade tre olika sorters slipade golvstenar: »skuralnar» mätande $\frac{3}{4}$ aln i kvadrat, »kronalnar» med en hel aln och »finnar» med $\frac{1}{2}$ aln i kvadrat⁸⁾. Vidare var tjockleken för »blockstenen», som var avsedd för fästnings-, kyrko- och husbyggnader, fastställd till 12—16 tum och »cordonsten» till 4—5 tum. Dyliga bestämmelser underlättade naturligtvis varans avsättning, men de försvårade å andra sidan tillverkningen, då stembrytarna ju blevo tvungna att i stembrottet hålla sig till vissa lager och därför fingo lämna massor av sten, vilken var obrukbar för den ena eller andra tillverkningen på grund av otillräcklig tjocklek eller, när det gällde stenflisor, på grund av för litet format. På så sätt uppstodo de låga, kilometerlånga stembrotten, vilka ännu i dag äro synliga längs landsvägen t. ex. mellan Glömminge och Borgholm. Där är hela alvaret och landborgen översållad av massor av bruten sten och avfall (»skärv»), vilka vittna om att driften faktiskt kvävts av avfallet och brytningen planlöst gått fram över de annars vackra trakterna och förstört naturen, så att den i alla tider förblir ingenting annat än en stenöken.

Utvecklingen står aldrig stilla, när det gäller maskiner, därför att människan aldrig är nöjd med även goda resultat, i synnerhet sedan hon fått lära sig uppskatta maskinens betydelse när det vid kampen om marknader och avsättningsmöjligheter gäller att öka och förbil-

⁷⁾ J. C. Linnerhjelm: Resor i Sverige. 1806. II. sid. 131.

⁸⁾ M. Wallin: Dissertatio de Oelandia. 1703.

liga tillverkningskostnaderna. Ej heller öläanningarna voro i längden nöjda med sina primitiva slipverk, då tillverkningsförmågan hos dessa var begränsad.

I början av 1800-talet infördes på Öland liksom i övriga Sverige en nyhet på jordbrukets område: man började ersätta de gamla väderkvarnarna, de s. k. stubbkvarnarna, vilka ända sedan medeltiden använts för malningen av landets spannmålsskörd, med kvarnar av nyare typ, nämligen de s. k. holländarkvarnarna. Då började således stubbkvarnarna försvinna, vilka i intet annat svenskt landskap funnit en så stor och allmän användning som på Öland, där ännu för 50 år sedan ett tusental väderkvarnar voro i drift. Holländarkvarnarna, vilka över Danmark kommo från Tyskland och ursprungligen Holland, hade en avsevärt större tillverkningsförmåga samt en bättre drifts-ekonomi och lämnade en jämnare och bättre produkt. När dessa kvarnar infördes i Sverige är ännu outrett. Säkert är i alla fall att en av de äldsta holländarkvarnarna på Öland byggdes i Ventlinge (Grönhögen) av en sjökaptän Kasper, som på 1820- eller 1830-talet kom till Grönhögen. Kvarnen är byggd i kalksten och existerar ännu i dag fastän den ej längre användes som kvarn. (Tillhör egendomen Kristinelund, Ventlinge socken.) Skillnaden mellan en stubbkvarn och en holländare är följande: medan hos en stubbkvarn hela dess kvarnhus med därpå anbragta vingor står vridbart på en tjock kort trädstam, står hos holländaren själva kvarnhuset stilla och endast överdelen, d. v. s. taket med därpå sittande vingor, är vridbar kring en vertikal axel, som går genom hela kvarnhuset ned till markytan.

Det låg för öläanningen, i vars dagliga arbete sedan urgammalt ingick sysslan med väderkvarnar, ganska nära att aptera en väderkvarn för stensliperiet, och det var holländarkvarnen, som befanns vara lämplig för detta ändamål.

En till slipverk apterad holländarkvarn arbetar efter samma princip som de gamla ovan beskrivna öländska slipverken: man utför slipningen genom att låta ett antal stenar rotera på ett underlag av stenar, vilka äro ordnade i ring, varvid både de roterande stenarna och den stillaliggande stenringen slipas.

När man i dag kommer till norra Öland, kan man här och där nere vid stranden eller på den västra landborgen, t. ex. i Sandvik, Hjorthamn eller i någon avlägsen småhamn, iakttaga glesa, timrade ställningar, vilka likna sönderblåsta väderkvarnar (bild 2). När man kommer närmare, så upptäcker man, att det rör sig om välkonstrue-

rade anläggningar av ganska stora dimensioner, bestående av en timrad underdel med ett vridbart huvud med vingar. En ring av slipade stenar i botten och små vallar av avfallsmassa runt densamma vittnar om den verksamhet, vilken med dessa tingestar bedrivits. Här hava vi således de sista vinddrivna slip- eller skurkvarnar, varav endast ett fåtal — en eller två — (bild 3) ännu äro i bruk, medan de övriga stå kvar i sitt förfallna skick, tills väder och vind hava gjort slut på dem.

Som den holländska väderkvarnen, efter vars princip den är konstruerad, (sid. 78),⁹⁾ består en dylik skurkvarn av en faststående underdel, vilken i detta fall endast är ihoptimrad av 9" grova timmerstockar (t), vilka stå på små fundament (u) — vanligtvis tjocka stenplattor — och en på en vridbana (b) vridbar, täckt överdel. Denna bär de på en snett liggande axel (»gångåsen») (c) sittande vingarna, vilka som alla kvarnvingar kunna klädas med »segel», och inhyser drivanordningen, vilken består av ett på samma axel som vingarna sittande kuggdrev (f), kallad »trillvalen», och en kuggkrans (g). Denne är fastsatt på den vertikala spindeln (q), vilken bär 4 stycken horisontella armar (v), och på dessa hänga i öglor på krokar de s. k. stenfästen (»tjuga») (j) — i detta fall små träkors, på vilka stenarna, som skola slipas, äro fastklämda. Stenarna släpas genom spindelns rörelse ikring på en ring av stenar, vilka samtidigt slipas. Vatten och fin sand tillsättes såsom slipmassa.

Igångsättningen och driften av skurkvarnen försiggår på följande sätt. Med hjälp av vridanordningen (h, ö, ä), vilken i form av en stege, är fastsatt på kvarnens överdel och på marken går på ett litet hjul (m), vrides överdelen så att vingarna komma mot vinden. Därpå lossas bromsinrättningen, vilken genom ett hävstångssystem (p, d, l, o, z) verkar på ett över en bromsskiva (e) gående bromsband (k) och vid kvarnens stillestånd är tilldragen, varefter vingarna genom vindens kraft komma igång och sätta axeln med kuggdrevet (f) i rörelse. Drevet verkar på kuggkransen (g) och den i dess centrum fastsittande spindeln (q), vars nedre ända går med en järndubb i en i marken nedbäddad och fastkilad tjock stenskiva. De på spindeln fastsittande armarna (v) komma i horisontell rörelse och föra de på stenfästen (j) fastkilade stenarna (i) runt på slipbanan. I föreliggande fall äro stenarna i slipbanan anordnade i 2 ringar med resp. 34 och 24 stenar, vilka slipas genom 6 stycken roterande stenar. Slipningen av de i ringarna nedlagda stenarna brukade taga 60—80 timmar i anspråk. Slipningstiden var naturligtvis beroende dels av vindstyrkan, dels av materialets hårdhet. Slipningen av de på ringarna löpande stenarna gick däremot mycket fortare och under de 60—80 timmar, under vilka ringarnas stenar bearbetades, hunno omkring 60 stycken av dessa löpande stenar bliva slipade och fingo efter hand utbytas under gången.

Ett dylikt vinddrivet skurverk hade naturligtvis en mycket större tillverkningsförmåga än de gamla slipverken med hästvandring. Hos kvarnen känner man emellertid igen arbetsprincipen, vilken är densamma som hos det gamla av hästar drivna slipverket.

Det är självklart, att den ovan beskrivna och uppmätta skurkvarnen icke kan anses vara en allmänt använd typ, utan dessa skurverk

⁹⁾ Enligt uppmätning av ingenjör A. Gustafsson, Persnäs, Öland.

hava liksom alla andra maskiner genomgått en utveckling från enkla typer i första försöksstadiet till mera fulländade typer, och det finnes således en mängd olika typer. Den ovan beskrivna kvarnen är emellertid en av de mera moderna typerna, då den är byggd så sent som år 1901 och således kan anses vara konstruerad efter de senaste erfarenheterna på området. De äldsta skurkvarnarna torde vara 70—80 år gamla, och enligt de uppgifter som nu av gammalt folk kunna erhållas, torde de första skurkvarnarna uppfunnits och uppförts på 1850-talet. Men de lära enligt uppgift sett annorlunda ut än de som nu finnas kvar. Hos dessa kan man iakttaga en mängd olikheter i utseendet och konstruktionen. Så visar t. ex. ritningen å sidorna 78 och 79, 8 stycken stående timmerstockar. Andra kvarnar (bild 3) hava endast 6 stycken sådana. Å bilden (bild 4) synes en interiör från en förfallen kvarn med stockarna stående på tjocka stenskivor och hela marken är betäckt av det slam, som uppstod vid slipningen («skurler»). Vidare synes å samma bild två olika typer av de s. k. »stenfästen», varav den ena (t. h. stående) utgöres av en naturlig förgrening av en ekgren, som är apterad för detta ändamål. Stenen klämdes eller kilades fast mellan de två järndubbar, vilka sitta på en tvärbit på grenens tjockare del. Detta är tydligen den ursprungliga typen. Bredvid (t. v., liggande) synes en annan typ motsvarande den å ritningen (sid. 78) återgivna, och denna består av ett kors, å vilket stenen fasthålls av en bockad järnhållare. Det finnes även skurverk med endast en stenring i stället för två, vilka ritningen visar och naturligtvis utgöra en senare tillkommen förbättring.

Ännu för 30 år sedan torde på Öland funnits 60—70 stycken dylika skurkvarnar, därav ett tjugotal i *Persnäs* på norra Öland¹⁰⁾, där stenindustrien redan på 1880-talet hade sitt säte och även i dag det största stensliperiet finnes, fastän numera ej skurkvarnar utan moderna, motordrivna såg- och slipmaskiner användas. En annan plats med större stenindustrirörelse var förr även *Grönhögen* på södra Öland, där 4 eller 5 skurkvarnar ännu för 15 år sedan funnos kvar. Nu äro även dessa försvunna.

I samband med skurkvarnarna bör en annan vinddriven anordning nämnas, vilken sedan gammalt använts i de öländska stenbrotten, nämligen vattenpumpen (bild 5). Även denna är en ytterst enkel, hemmagjord maskin, vilken består av ett vingpar av mindre dimen-

¹⁰⁾ H. Nelson: Emigrationsutredningens Bygdeundersökningar: Öland. 1909, sid. 60.

sioner — vingarna äro endast något över en meter långa — vilket driver en axel med en excenter, som står i förbindelse med en liten pump. Seglen utgöras vanligtvis av säcktrasor, vilka spännas på de bräckliga vingarna. Hela anordningen är ej mera än 3—4 meter hög, men den är effektiv, så primitiv den än må se ut, och användes för att hålla vattnet borta från de grunda stenbrotten på Ölands alvar. Även dessa små pumpkvarnar äro hemma på norra Öland, i synnerhet i Persnästrakten, där några stycken ännu äro i bruk.

Ett vinddrivet pumpverk av avsevärt större dimensioner, vilket var konstruerat efter samma princip och bestod av en holländarkvarn med en av vingarnas axel driven kolvypump, uppsattes i början av 1800-talet vid *Ölands Alunbruk*, vilket år 1803 anlades på södra Öland vid *Degerhamn* av landshövdingen *Axel Adlersparre*.¹¹⁾ Den vackra gamla kvarnen, vilken användes för att pumpa vatten ur havet och ur sötvattensbrunnar i brukets vitt förgrenade rörsystem, finnes fortfarande kvar (bild 6).

När man ser på de enkla hjälpmedel, med vilka stenindustriens män i gamla tider fingo reda sig, så förstår man att denna hanterings tekniska sida har genomgått en långvarig och mödosam utveckling från en medeltida, primitiv hemindustri till våra tiders masstillverkning, vilken visserligen så småningom fått ansenliga dimensioner men i sina slipverk och skurkvarnar ändå hade ganska anspråkslösa maskinella anordningar till sitt förfogande. Trots alla dessa svårigheter i tillverkningen och ej minst i avsättningen har denna industri med sina enkla medel åstadkommit otroliga massor av stenprodukter. Några få siffror hämtade ur gamla handlingar skola belysa denna tillverknings omfång, vilken aldrig hunnit komma in i någon officiell statistik. Så utskeppades t. ex. enbart över Kalmar under år 1830 över 30.000 slipade golvstenar för export. Läger man därtill de massor av golvsten, vilka skeppades från öländska hamnar direkt till svenska bestämmelseorter, så kommer man kanske upp i det tredubbla härav. Ingen kan i dag ens tillnärmelsevis beräkna, hur många armar under den tiden fingo vara i arbete i stenbrotten för att med kil och hammare bryta loss kalkstensflisorna och tillhugga de kvadratiske råämnena, vilka sedan fördes ned till byalagens i närheten av hamnarna belägna slipverk och efter slipningen på öländska kölar fraktades till alla östersjöhamnar.

¹¹⁾ Ur »Anteckningar ur de öländska alunbrukens historia», av förf. (Kalmar Fornminnesförenings årsskrift. 1926).