

Utforska med Skarp



1. I aulan

Hej och ohoj!

Där är ju du! Och här är jag!

Jag, jag heter Skarp, och det är jag som vet ALLT om Bomarsund. Eller... nästan allt... I alla fall ganska mycket!

Jag är lika gammal som stenarna i murarna och jag har sett så mycket under hela mitt liv. Jag har också lärt mig mycket. Men det är ju också det som gör att det inte blir tråkigt, fastän man är så gammal som jag.

Nu ska du få följa med mig in i utställningen och så skall jag berätta om saker som jag fick lära mig om för ungefär tvåhundra år sedan. Viktiga saker, som hur man gör tegel och hur man laddar en kanon! Runt om i utställningen hittar du mig, lite här och lite där. Titta på bilderna på platserna 2-6, så får du en ledtråd om var du kan hitta mig!

Lycka till!





2. Kanoner

Har du funderat över hur man laddar en kanon?

Först behöver du rätt saker, och många av dem har lite ovanliga namn. Jag kommer snart att förklara vad de är.

Du behöver:

- En kanon
- Svartkrut i ett paket
- Förladdning
- En kanonkula i rätt storlek (lite mindre än det långa hålet inne i kanonen)

Du behöver också:

- En plunder-skruv
- En kanon-viska
- Ladd-stake
- Lunta

Till att börja med måste du vara säker på att eldnings-röret, det där långa hålet i kanonen, är tomt och rent. Till den använder du plunder-skruv, som är en slags stor metallskruv som sitter fast på en låg käpp. Med den kan du skrapa loss allt skräp som sitter inne i eldnings-röret.

Sedan tar du kanon-viskan. Den är gjord av kvistar eller läderbitar. Den fungerar som en golvmopp, eller som en diskborste. Doppa den i vatten och stick in den i eldnings-röret, så får du bort de sista resterna av skräp.

Nu har du skrapat och moppat och är säker på att kanonens eldnings-rör är rent. Dags att ta fram krutet!

Krut är ett svart pulver, eller som små kulor. Tar du ut det i friska luften blåser det all världens väg! Därför gör man på förhand paket av krutet, som man sedan kan sätta direkt ner i eldnings-röret.

Efter krutpaketet är det dags för förladdningen. Det är mossor, halm eller repfibrer som trycks ner mot krutpaketet. Ovanpå förladdningen lägger du kanonkulan.

Längst bak på kanonens ovansida sitter ett litet hål som kallas fäng-hålet. Det går genom ovansidan i kanonen, hela vägen ner till eldnings-röret. I fänghålet håller du ner lite löst krut och ovanpå det lägger du en lunta, ett slags brinnande snöre, som en stubin mot krutet i fäng-hålet. Då tar krutet eld. Den elden når snabbt ner till krutpaketet i kanonen. Krutpaketet exploderar och så skjuts kanonkulan ut!

Så, nu vet du hur man laddar en kanon!



3. Oktanten

Har du någonsin sett en så märklig sak som den här mojängen? Vet du vad det är? Det är en oktant.

En oktant är en sak som du kan använda för att ta reda på var du är, ungefär som en GPS idag. Men den är inte lika exakt, och du måste vara bra på matematik för att kunna använda den.

För att ta reda på var man är börjar man med att använda oktanten för att mäta avståndet mellan solen och horisonten. På natten kan man mäta mot en stjärna, i stället för mot solen.

Genom att flytta ett av oktantens ben och se vad den pekar på längst ner, får man reda på vinkeln mellan den punkt där solen befinner sig, och horisonten.

Sedan måste man titta i en tabell. Den kallas faktiskt för en almanacka, men det är inte en kalender. I almanackan finns information med siffror för varje datum och för olika klockslag, som man sedan kan använda för att räkna ut var man befinner sig.

Gradskalan längst ner på oktanten visar upp till 45 grader.

Grader kan tala om hur varmt eller kallt det är där ute, men de här talar om hur stor del av en cirkel som används.

En hel cirkel har 360 grader, och 45 grader är $\frac{1}{8}$ av det.

Det grekiska ordet för åtta är octa, och grekiska och latin används ofta inom vetenskapen.

Därför kallar man det här instrumentet för oktant.

En åttondel – åtta – octa – oktant.

Att lära sig att använda en oktant tar tid, och det var ganska svårt. Och även om du räknar rätt, är den inte helt exakt, den kan visa fel på mer än en kilometer.

Många sjömän hade nog varit glada om det hade funnits GPS i stället, men det första GPS-systemet uppfanns först 1958, mer än hundra år efter att den här oktanten användes.



4. Samovaren

Titta, här sitter jag på möbler som nog har hört till en finare salong. Sådana användes inte alltid till vardags, utan mest när det kom gäster. Man skulle ju spara på de fina möblerna! Men jag är så lätt, så jag lämnar inga spår.

Har du sett vad som står här på bordet? Den kallas för samovar, och det är en slags tekokare. Samovaren kan öppnas ovanifrån och fyllas med hett vatten. Ovanpå samovaren, i den där skålen den har på toppen, placerar man en mycket liten tekanna med teblad och varm vatten. Innehållet i den kannan hålls sedan varmt av vattenångan från samovaren, och det blir ett mycket, mycket starkt te, eftersom ingen tar bort tebladen från vattnet. Men det är meningen. När man vill ha en kopp te håller man en liten skvätt ur kannan i sin tekopp. Sedan öppnar man kranen längst ner i samovaren och fyller på med hett vatten. Så en mycket stark smak på dryck som man sätter vatten till, ungefär som när man blandar saft!

Att dricka te har länge varit mycket vanligt i Ryssland, och på den tiden som den här samovaren användes hörde Åland till Ryssland. Att bjuda på en kopp te kan liknas vid när vuxna idag på Åland eller i Finland och Sverige bjuder in varandra på en kopp kaffe, eller fika. Redan på 1600-talet fick den ryska tsaren, kejsaren, te i present av härskaren från Mongoliet. Och så blev tedrickande modernt, först vid hovet, men snart drack alla människor te! Till och med soldaterna fick te, som del av sina ransoner.

Teet fraktades till Ryssland först med karavaner – långa led av kameler - från Kina. Sedan, när Transibiriska järnvägen, som sträckte sig från Moskva till Vladivostok och Beijing byggdes, började teet fraktas med tåg. Ännu idag är tedrickandet stort i Ryssland.



5. Tegel

Har du tittat noga på murarna som en gång var Bomarsunds fästning, de där ljusrosa som finns nära besökscentret? På utsidan har de stora, snedhörniga block av granit. Men om du till exempel går in i huvudfästet, murarna som bilvägen går igenom, ser du att de faktiskt är byggda i någonting så vanligt som tegel!

Tegeltillverkning har man hållit på med i Norden sedan medeltiden.

Till en början gjorde man tegel på gårdarna. Det var ett omständligt och tidskrävande arbete.

Först måste man gräva upp stora mängder lera, flera kar fulla.

Sedan skulle leran blandas och knådas så att den blev jämn i strukturen. Det kallas för att älta leran.

När det var gjort formade man leran med en fyrkantig ram, så att den får samma form som en tegelsten. Det kallas för att slå tegel.

Efter det fick teglet ligga och torka, ofta i flera månader.

Därefter brändes det, det vill säga bakades i en mycket het ugn så att det blev en hård tegelsten. Det var inte alls ovanligt att många stenar sprack under bränningen.

På 1800-talet började man tillverka tegel i fabriker. Då fick man en jämnare kvalitet. Men många människor fortsatte att tillverka sitt eget tegel, i sina egna gårdar.

En åländsk bonde på 1800-talet skrev i många år i sin dagbok om hur han gjorde tegel. Då ältades och slogs teglet ofta i början av sommaren, och i så brändes det i början av hösten.

Ibland sålde åländska bönder tegel till dem som byggde fästningen i Bomarsund, men det var inte så mycket. Det mesta av teglet som man använde för att bygga Bomarsunds fästning av kom från fasta Finland och från Ryssland. Det gick åt miljontals tegelstenar för att bygga Bomarsunds fästning.

Idag finns bara en del av stenarna kvar. Mycket har fraktats bort för att användas i nya byggnader. En stor del tegel såldes utanför Åland och användes i byggnader, till exempel i fasta Finland.

Den mest kända av de byggnaderna är Uspenskijkatedralen i Helsingfors. Om du kommer med båt till Helsingfors och tittar ut när ni närmar er hamnen kan du se den!



6. Ångmaskinen

Här står jag framför ett riktigt fint fartyg. Det är det brittiska fartyget HMS Blenheim som var med när briter och fransmän belägrade och till sist sprängde Bomarsunds fästning i mitten på 1800-talet. Blenheim ser i stort sett ut som fartyg hade gjort under många hundra år, som ett segelfartyg med kanoner. Men om du tittar riktigt noga, hittar du några saker som skvallrar om att det har en hemlighet: I aktern ser du en blank och fin propeller av metall, och uppe på däck finns ett metallrör. Det är faktiskt en skorsten!

För Blenheim är inte bara ett segelfartyg, det hade också en ångmaskin – så man kan säga att det är en 1800-talshybrid!

Motorn drevs med ångkraft, av upphettat vatten, och för att värma vattnet användes kol och ved, massor av kol och ved! Det fanns inte så många ställen där man kunde fylla på så mycket av den varan, särskilt inte när man skulle segla över långa avstånd. Därför använde man segel när man skulle långt bort, och använde ångmaskinen när man skulle ta sig fram på ställen där det var svårt att köra, till exempel i Ålands skärgård, där det finns många grynnor och trånga sund.

Blenheim var väldigt stor, 54 meter lång och cirka 14 meter bred, men de flesta ångfartygen som användes i kriget runt Bomarsund var mycket mindre. De gick inte så djupt ner i vattnet, så de användes ofta för att undersöka hur man skulle ta sig fram bland alla grynnor runt fästningen. De var också lättare att styra. Utan de små ångfartygen, hade man antagligen inte kunnat använda de stora skeppen som Blenheim under belägringen av Bomarsund. De små fartygen kunde fungera som vägvisare och bogseringsfartyg för att dra de stora segelfartygen genom de trånga sunden.

Ångmaskinen är en väldigt häftig maskin, men när de kom var många människor rädda för dem. Ur skorstenarna bolmade svart ånga, och det var konstigt att se ett fartyg som tog sig fram, utan segel eller åror, och mot vinden. Ångdrivna tåg var också många rädda för: De trodde till och med att man kunde bli sjuk av att åka med tåg, eftersom de gick så fort.

Ångmaskiner tycker jag att är riktigt spännande. Därför har jag byggt min egen! Tror du att den kan fungera?



7. Tillbaka i aulan

Så där ja!

Nu har du lärt dig så mycket, att du nästan är lika klok som jag.

Nu vet du hur man laddar en kanon och gör tegel, hur en ångmaskin fungerar, vad en oktant är, och varför man dricker te.

Tänk så mycket man kan lära sig på en liten stund!

Om du inte redan har gjort det – och om du har tid – kan du gå ut och titta på det som finns kvar av Bomarsunds fästning efter att engelsmännen och fransmännen sprängde sönder den för nästan tvåhundra år sedan.

Jag hoppas att du kommer och hälsar på mig igen!

Och när du ändå är ute, kan du ju se efter riktigt noga. Vem vet, kanske ser du mig flyga över Bomarsunds torn och murar?

Hej då!