

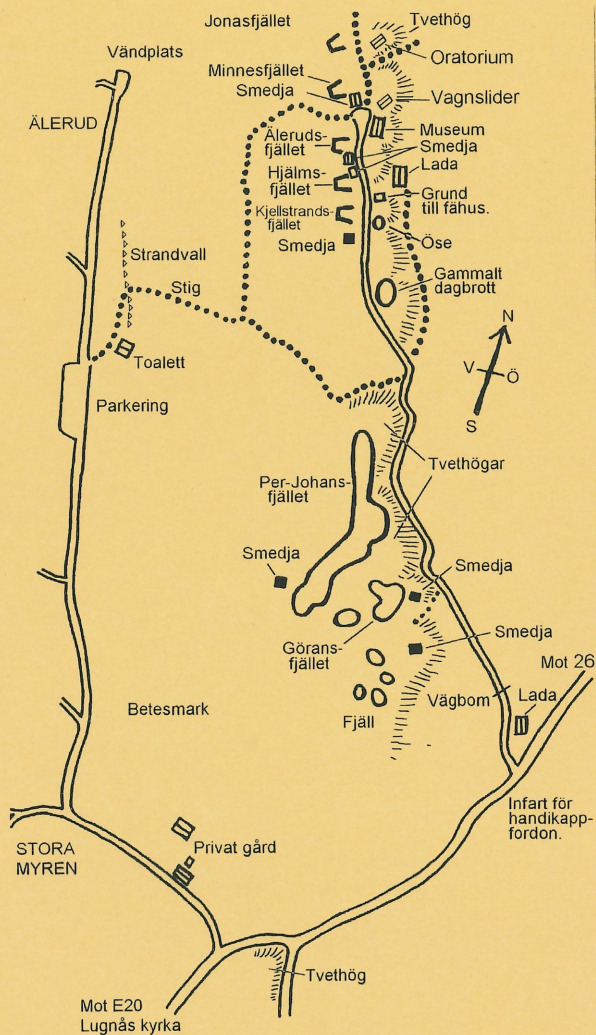
# Kunskapsgruvan

**FOSSIL  
MUNKAR  
FOLKLIV  
TEKNIK  
SMIDE  
FLADDERMÖSS  
FÅGLAR  
BLOMMOR**

En bok av Holger Buentke & Ingemar Beiron  
om lite av det mesta kring Lugnåberget och  
Qvarnstensgruvan Minnesfjället

ISBN-978-91-977086-2-3

Qvarnstensgruvan är ett industrimuseum beläget i Lugnås, med skyltning från E20 och från väg 26 mellan Skövde och Mariestad. Gruvan är öppen för besökare på annonserade öppettider, normalt under säsongen maj-augusti, men också efter bokning under hela året. Besök hemsidan [www.qvarnstensgruvan.se](http://www.qvarnstensgruvan.se) för mer information.



Områdeskarta

## FOSSIL

### De första Skaraborgarna ...

levde i havet, från tiden strax efter den kambriska explosionen – för 540 miljoner år sedan – och cirka 100 miljoner år framåt.

När dessa "våra vänner" dog, sjönk de ner till havets botten.

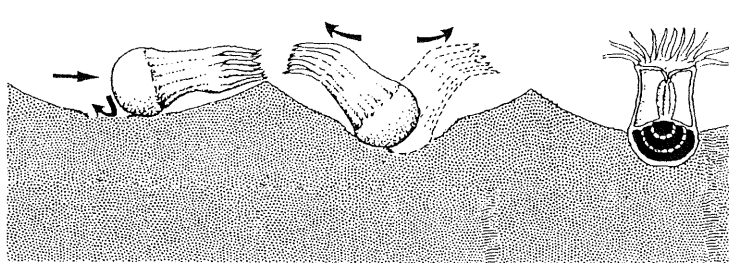
Där täcktes de av sand eller lera och förstenades – de blev till fossil. Det är dessa lämningar vi hittar idag i våra Västgötaberg, som i Lugnåsberget.

När lämpliga gnejsförekomster till kvarnstensbrytning i dagbrotten började ta slut, var man tvungen att gräva sig in i bergets slutning. Då upptäcktes också fossil i sandstenslagren, som arbetarna kallade "stjärnor, maskar och planeter" m.m.

Geologer – på ortens språk "stenapackare" – fick tidigt upp ögonen för Lugnås och många kända vetenskapsmän besökte bygden under senare delen av 1800-talet. Man kom för att titta på det som man då trodde var de äldsta fossilen i Sverige. Arbetarna tjänade en extra slant när de sålde sina fynd till dem.

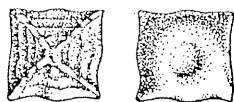
Geologen von Schmalensee åkte årligen till Lugnås för att samla fossil. En del av hans fynd kom att hamna på Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm. Även idag kommer studenter och vetenskapsmän hit för att studera dessa lager.

Mest intressant för dig att titta på vid ditt besök här i Lugnås är fossilen i sandstenslagren och Lugnås blev tidigt känd för sina maneter. Idag räknas dessa till sandkorallerna.

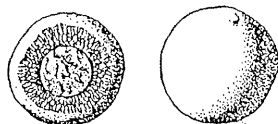


Sandkoraller av familjen Protolyellia på havsbotten vid storm. Kroppen blir delvis sandfylld, vilket ger stadga mot botten.

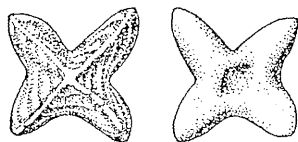
Att det har varit hav över Lugnås syns mycket tydligt på de underbara vågmärken som finns i taket mitt i gruvan. Titta också på de olika fynden som finns i lådorna i guidestugan.



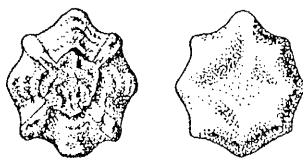
Spatangopsis ("Stjärna")



Protolyellia ("Planet")

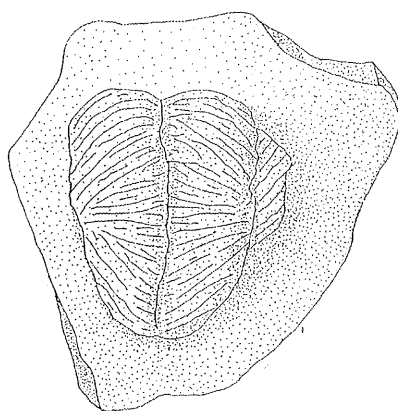
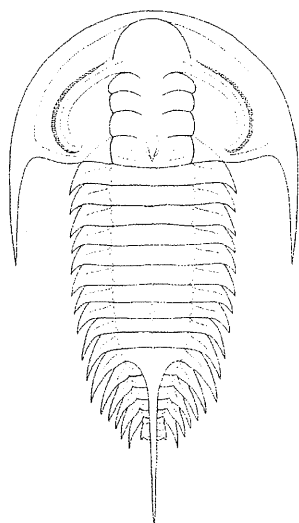


Spatangopsis

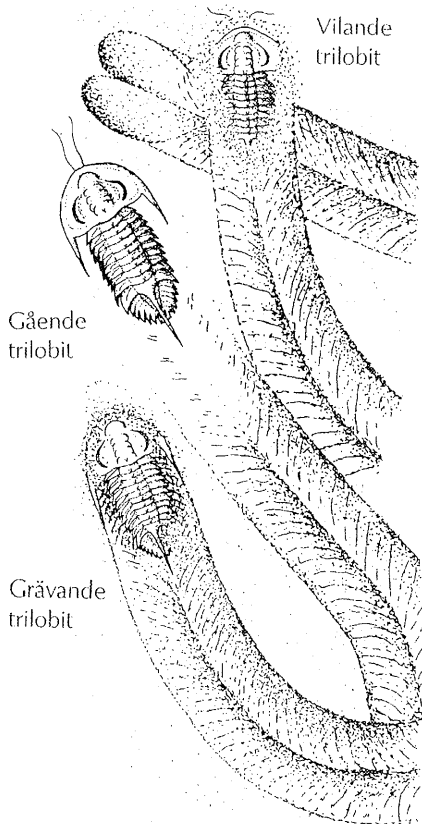


Protolyellia

Vissa djur lämnade spår efter sig, s.k. spårfossil. Det mest kända är grävspåret från en Trilobit. Be guiden visa dig spår av trilobiter i gruvans tak, när du kommer in i gruvan.



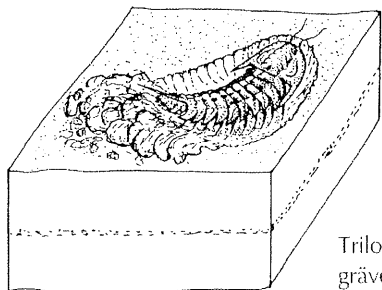
En Trilobit (till vänster) och ett koncentrerat grävspår (till höger)



Gående trilobit

Grävande trilobit

Vilande trilobit



Trilobit som gräver efter föda.

Vill du lära dig mer om fossil, kan vi rekommendera ett besök på biblioteket.

Leta efter "De var en gång" eller nytryckningen "Svenska fossil" av Bergman & Stridberg från 1991.

En annan bra bok är "Stenar och Fossil" av Lundegårdh & Brood

(ISBN 91-1-961381-4)

Du kan också vända dig till närmaste amatöргеologiska förening, som du lättast hittar via Internet på

**[www.geonord.org](http://www.geonord.org)**

*"Här skall slås Västgötaberg  
i vår skalle*

*Mösse, Älle, Hunne och Halle.*

*Har vi nu uppräknat allt vad vi  
skulle? Nej! – Billingen fattas  
och Kinnekulle!*

*Nu skall vi vidare plugga i kapp  
– sandsten, alun, kalksten, skiffer  
och trapp."*

*Ramsa från Bredareds skola  
på 1950-talet. Lena Adrielsson*

*(Annars kan nog alla ramshän  
"USA klockan tre"?)*

Text av Holger Buentke  
och bilder av herrarna Bergman, Möller, Scholz och Seilacher.

# MUNKAR

## Bakgrund

Moderklostret ligger i Cîteaux som är en liten fransk stad cirka två mil sydöst om Dijon. Platsen hette Cistercium då orden bildades och därav fick orden sitt namn. Klostret i Cîteaux grundades 1098 och kom till som en motreaktion på de "förfallstendenser" som rådde på 900-talet. Man ville komma bort från detta och ha tillbaka enkelheten och den stränga lydnaden enligt Benediktin-regeln. Det vill säga en noggrann växling mellan arbete och andakt, fattigdom och lydnad. Dessutom ville man helt frigöra sig från beroendet av den världsliga makten och den lokala stiftsbiskopen.



## Utveckling

Som självständig orden blev den stadfäst 1119. En stor betydelse kom Bernhard av Clairvaux att få, vilkens arbete gjorde att orden ibland också kallades Bernhardinorden. Vid hans död 1153 hade antalet kloster vuxit till över trehundra - och vid ordens höjdpunkt på 1300-talet fanns det över sjuhundra. En kvinnlig ordensgren kom redan på 1130-talet och dess nunnor specialiserade sig på skolundervisning för flickor. Bilden föreställer Bernhard "den helige", son till greven av de Fontaines.

## Ordensregler

Dräkten är vit (eller ljus grå) med svart scapularium, ett slags brett band trätt över huvudet och fritt hängande fram och bak. Inom orden gällde strama regler. Klostren skulle ligga i vackra och glest bebyggda trakter och följa samma regler som gällde i Cîteaux och varje år fick klostret en så kallad visitation från moderklostret, då man kontrollerade om reglerna följdes. Nya kloster skulle endast kunna grundas genom "utvandring" från ett annat kloster och varje kloster skulle vara helt självförsörjande, vilket gjorde att

klostren ofta varit mönsterbildande för jordbruk och boskapsskötsel i kringliggande områden. Arbetet sköttes främst av lekbröder, medan korbönen m.m. sköttes av de prästvigda munkarna.

Den arkitektur som bildades inom cistercienserorden strävade efter en långtgående enkelhet och rena linjer. Det råder en stram skönhet inne i deras kloster, med en slående akustik och ett vackert ljus.

### Nedgång

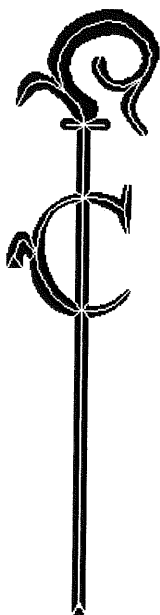
På 1600-talet orsakade de stora rikedomar man genom flit och försäkan hade samlat in, en period av förfall och splittring. Genom franska revolutionen och dess följder på 1800-talet upphävdes alla kloster i orden utom de italienska, österrikisk-ungerska och belgiska.

### Nutid

Några kloster har sedan återuppstått och nygrundningar har skett - så att idag finns det ett 100-tal munkkloster och ett 100-tal nunnekloster av cistercienserorden runt om i Europa och Amerika, men också i tredje världen.

Den C-märkta kräkklan finns på gränsstenarna vid Cîteaux, dit du är välkommen som "kloster-turist" om du stannar minst tre dagar eller max. två veckor.

Du kan också besöka [www.citeaux-abbaye.com](http://www.citeaux-abbaye.com) om du vill se hur det ser ut idag.



### Till Lugnås

Till Norden kom orden på 1100-talet med munkar som troligen först slog sig ner i Danmark och därifrån "utvandrade" in i Sverige. Via ett år på Lurö där de inte hade klarat av att leva, kom 1147 eller något tidigare, några munkar ledda av abbe Henrik till Klosterängen och Lugnåsberget. De stannade här till omkring 1151, då de avflyttade till Varnhem.

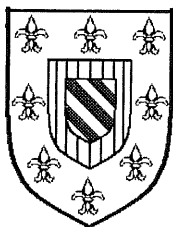
Eftersom man ofta hade utgårdar för odlingar eller hantverk, är det inte orimligt att tänka sig att man hade kvar någon broder och några lekbroder i Lugnås, eller åtminstone hade täta kontakter med folket här. Troligen kan munkarnas organiserade form av "samhälle i samhället" ha bidragit till att produktionen av kvarnstenar fick en kontinuitet så att den levde kvar och utvecklades.

### Arkeologisk koppling

Vid en utgrävning av en år 1234 nedbrunnen klosterbyggnad i Varnhem hittade man år 1920 kvarnstenar som kom från Lugnås. Annars är tidigaste dokumentationen om kvarnstensbrytningen i Lugnås från 1659 på karta och i skrift 1707. Av kartans omfattning kan man förstå att verksamheten redan då hade pågått under lång tid. Se karta på insidan av omslagets baksida.

### Sverige

I Sverige fanns kloster i Alvastra, Gudsberga, Herrevad, Julita, Ås, Nydala i Småland, Varnhem och Roma - samt nunneklostren Askeby, Vreta i Östergötland, Gudhem, Riseberga, Byarum och Skokloster. Av dessa är Nydala, Varnhem, Gudhem, Vreta och Skokloster delvis bevarade.



Text och illustrationer av Ingemar Beiron

Källor

*Encyclopedia Britannica, Bra Böckers Lexikon, Nordisk Familjebok, Ortved, Tuneld, Hange-Persson samt egna besök i Cîteaux.*



## FOLKLIV

Man vet inte så mycket om Lugnås före 1000-talet. En stenyxa och flintkniv som är funna i socknen, samt att kyrkan uppfördes på 1100-talet, visar dock på att folk bodde här redan innan.

Äldsta kända kartan är från 1659 (se sidan 27 i häftet). Berget verkar då vara glest bevuxet med lövskog och hagar samt omgivet av storskogarna Kinne- och Hammarskogen. På nordvästra sidan finns gamla och stora kvarnstensfält inritade.

Byn Lugnås består då huvudsakligen av Torpelund och Rud säteri, samt gårdarna Hult(et), Sjötorp, Dyrenäs, Kulpetorp, Boo, Myren, Lilla Rud och Älerud, samt Lugnås kyrka och kyrkby med ett antal hus.

Några enstaka hemman finns kartlagda i slutet av 1700-talet, men först vid laga skiftet på 1840-talet finns hela området noggrant kartlagt. Troligen har förändringar av åker och ängsareal varit av liten omfattning från 1600-talet fram till laga skiftet.



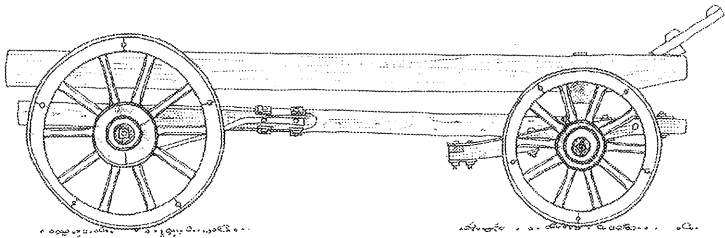
Åkrarna låg då oftast samlade omkring byn, i norr på den markanta sandstensplatån. Här bedrevs tresådesbruk, d.v.s. åkern var indelad i tre gårdar, varav två odlades och ett fick ligga i träda. Varje år låg olika gårdar i träda. Årder (en enkel föregångare till plogen) användes vid brukandet av jorden i Lugnås by. Mest såddes råg och blandkorn, men även ärtor.

Ovanför kyrkan vid Skepparbacken fanns en stor kvarn som tyvärr brann ner omkring 1895-97.

En brasa som nog syntes ända uppe i Värmland.

På åkrarna var en mängd odlingsrösen upplagda och brukningsytorna var uppsplittrade av åkerrenar och vallremсор, där man slog gräset och tog tillvara detta.

Den mesta av höskörden fick man från ängarna, som till ytan var betydligt större än åkermarken. Ängarna var beväxta med lövträd och buskar. Här bedrev man också lövtäkt, d.v.s. man repade löv och hamlade, skar, lövruskor från träden, till vinterfoder åt djuren. Ek omnämns på många ställen i beskrivningarna av ängarna och även björk, asp och ask.



Gammal transportvagn för kvarnsten.

Betesdjuren släpptes på bete i hagar och på skogen. Mulbetet var någorlunda runt omkring Lugnåsberget. Skogstillståndet var desto sämre, troligen just på grund av betet. Det förekom att man svedjade skogen för att få bättre bete. Förutom kvarnstensbrytning ägnade man sig i liten skala åt kalkbränning eller åt fortransporter. Ofta hade man en trädgård och en humlegård till byn eller gården.

Lugnåsbergets landskap är präglad av människans verksamhet. Det är helt och hållet ett kulturlandskap. Varje epok har genom sin markanvändning och sin ägostruktur eller brukningsförhållanden, format landskapet på ett speciellt sätt. Eftersom nya former ständigt lagrats på de äldre, har spåren av tidigare verksamheter blivit allt mer otydliga och svåra att tolka.

Fortfarande finns emellertid partier på Lugnåsberget där flera skikt av äldre skedens landskap kan skönjas.

Det är en viktig kulturminnesvårdsuppgift att bevara dessa landskapskvaliteter och så långt som möjligt göra dem högre.

Den fortsatta utvecklingen av verksamheten på berget får inte innebära att bygden förlorar sin identitet och historiska förankring.

År 1750 var folkmängden 1469 personer och 1810, 1903 personer. Det laga skiftet vid 1840-talet medförde stora förändringar, då gårdar flyttades ut och åkerarealen ökade. Berget har behållit en hel del av utseendet från den tiden, med gamla mönster av åker-, ängs- och hagmarker. Går man en promenad med kaffekorg runt Stenhuggarstigen, kan man via de skyltar som finns få en ganska god bild av hur berget såg ut. Synd att inte den stora kvarnen på Skepparbacken och vindmotorn vid Stora Rud finns kvar.

Kartan på sidan 27 är med tillåtelse kopierad från "Länsstyrelsens rapport om kultur och natur på Lugnåsberget". Den är sedan bearbetad och kompletterad med en del namn på gårdarna. Tar man en promenad på vårt fina berg, kan man se en hel del likheter – om inte annat så ser man hur mycket den flitiga människan har satt sina spår. Både på gott och ont.



Läs mer om folk och folkliv i de skrifter som du kan köpa i Qvarnstensgruvans museum, som t.ex. "Folk som Fanns" eller "Lanthandel och andra verksamheter på Lugnåsberget".

*Gammal smedja*

Vill du lära mer om vår hembygd är du säkert välkommen till Lugnås Hembygdsförening, som har sammankomster i Kopparbollet en bit bortanför Bredsäter. Här finns också en hel del bilder och textmaterial att titta på.

Text redigerad av Ingemar Beiron, som också har gjort teckningen på vagnen. Äldre foton med tillstånd av Västergötlands museum i Skara. Besök gärna [www.vastergotlandsmuseum.se](http://www.vastergotlandsmuseum.se)

## TEKNIK

### Kvarnstenshuggning

Den bergart som användes till kvarnstenar var det översta lagret av vittrad fältspatsrik gnejs i urberget. Hur länge man gjort detta i Lugnås kan man inte säga säkert, men troligen sedan 1100-talet eller tidigare.

De äldsta fälten ligger i bergets nordvästra delar där gnejslagret varit lätt åtkomligt. Senare huggning bedrevs utmed bergets östra och västra sidor, där lagren låg jämförelsevis nära jordytan men där det dock krävdes ett ganska stort förarbete. De överliggande jord-, grus- och sandstenslagren var ofta upp till 12 meter djupa.

På de senare åren drevs arbetet i "underhack", som var gångar i sandstenslagret med gnejsen som "golv". Detta arbetssätt var mycket krävande, varför öppna schakt s.k. "fjäll" helst användes. Schaktningen gjordes vintertid, med huggningen av kvarnstenarna under sommaren. Nyhuggen kvarnsten fryser nämligen lätt sönder vid kall väderlek, eftersom berglagren innehåller mycket fukt.

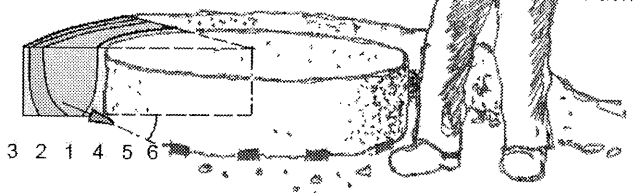
Arbete med läns-pumpningen hörde till den dagliga rutinen. Detta gjordes på ett mycket primitivt sätt med hinkar och en hävstång. Den fyllda hinken tömdes i en ränna av trä som förde bort vatten. Ibland användes också en s.k. förskinnspump.

Huggningen började med att man ritade ut ämnet direkt på berget. Detta kallades att "sätta upp" stenen och gjordes med ett snöre samt med kol eller krita. Stenarna gjordes efter ett standardmått som kallades "grep" = 3 tum = 1/2 kvarter. Normal diameter var 12, 14, 16 osv "greps" stenar ända upp till 22 grep.

Man högg fyra varv runt stenen. Först "skenodden", som är det andra varvet från stenen. Detta kallades också "nötning" och gjordes med "stenajärn" av grövre typ. Utanför "skenodden" höggs sedan med ett finare järn och ytterligare utanför detta en "ytterodd". Man får på så vis en ca 30 cm bred ränna runt stenen.

Nötningen (Ca. 1 fot bred)

- 1 Skenodden [Nötningen]
- 2 2:a skenodd med finare järn
- 3 Ytterodd, delvis mot nästa sten
- 4 Skelodd / Skiljodd
- 5 En mina huggs i nedre kanten
- 6 Viggarna dras snett nedåt



Närmast stenen hugges man slutligen med ett fint järn en "skelodd" som också blir en viss finputsning av stenen.

Med "viggarna" av stål som sätts innanför "täppor" av plåt, kilas sedan stenen loss från berget. Kilarna sätts i "nötningen" och slås allt längre in under stenen med "håttejärnet" eller "packen". Beroende på hur "flokten" i berget gick, kunde detta gå ganska lätt men lika ofta ta både tid och kraft. Man misslyckades ofta och man måste alltid hugga betydligt djupare omkring stenen än den slutliga tjockleken.



Qvarnstensgruvans logotype visar just momentet med att kila loss stenen från berget. Vid museet finns också en skulptur i stål med samma motiv, tillverkat av Svetsbolaget Conrad & Co AB.

Järnbanden satte man på så tidigt som möjligt och gärna före kilningen, så att stenen inte skulle gå sönder. Särskilt före den besvärliga uppforslingen ur schaktet.

Man lyfte upp stenen på rullar av trä som låg på långsgående "släper" av huggna stockar. Sedan spelade man upp den med "vindkubben" eller "krafta". Denna drogs med handkraft eller med

hjälp av en häst. Man använde också både flyttbara "vindkobbar" inne i fjället och/eller brytblock som ankrades i öglor inne i berget.

På en lämplig plats "finhugges" stenen med hjälp av olika redskap. Huggningen gjordes med de sk "stenajärnen", men också med "pickor" av olika storlekar och form. Längden på skaften var också olika alltefter typ av huggning.

Vid planhuggningen bestämdes tjockleken av stenen. Till detta använde man en "krok" som bestod av en meterhög tråkapp med graderad måttkala. Kroken fördes runt kring stenen och ett streck ritades kring hela omkretsen med kol. När stenen var planhuggen, höggs "ögat" eller hålet i stenens mittpunkt.

Den sista avputsningen eller "rätthuggningen" utfördes av lagets "finhuggare". Vanligen var detta en äldre stenhuggare som inte orkade delta i grovarbetet. Avpoleringen sker medels "brehacka" och med hjälp av vinkelhake och skivor.



KVARNSTENEN • LUGNÅS

En skulptur i stål finns vid Lugnås skola "Kvarnstenen" där en arbetare, sysselsatt med finhuggning, får vara symbol för skolans arbete och tillika skolans logotype. Alla klassrum har namn från kvarnstensbrytningen.

Sedan är stenen färdig till försäljning. Det hade varit gammal god sed, att mjölnaren själv reste upp till Lugnås och valde sina stenar, men detta kom ur bruk under den sista tiden.

Upptecknat av Ossian Paulin sommaren 1920 samt bearbetat och förkortat av Holger Buentke och Ingemar Beiron, som också gjort illustrationerna.

*Ett särskilt häfte med namnet "Språket i Fjället", av Holger Buentke och Ingemar Beiron, finns till försäljning i museet, om du vill lära dig mer om alla termer man använde i huggningen.*

## SMIDE

### Smeden och hans arbete.

I Sverige har man arbetat med smide i många hundra år. Särskilt under 1500-talet och 1600-talet var skickligheten påtaglig, men man kan se betydande framsteg redan i slutet av 1100-talet.

Från grova stänger, med hjälp av kolässja, blåsbälg, +1000° värme, hammare, tång och städ formade smeden de olika redskap, beslag och annat som folket i byn behövde. Ena dagen kunde det vara klensmide i form av lås, gångjärn och andra beslag. Nästa dag var det grovsmide med hjulband, hackor och spett.

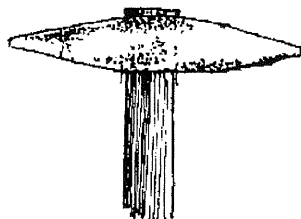
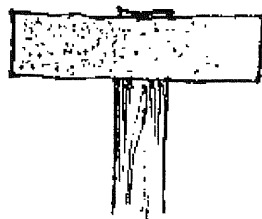
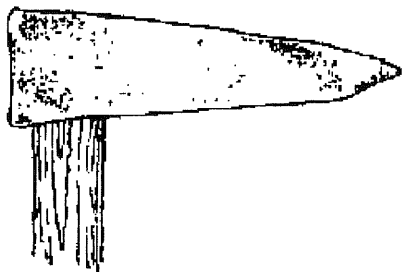
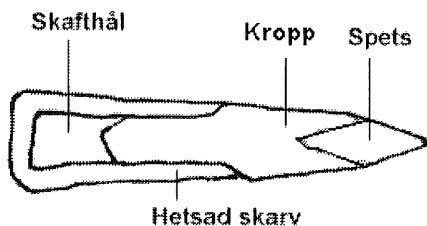
Det stål han hade att arbeta med var också av mycket olika kvalitet, med skiftande kolhalt och legering. Smeden fick därför träna upp både syn, hörsel och handlag för att kunna välja rätt temperatur, metod och sätt att kyla stålet på. Särskilt konsten att härda stålet på rätt sätt för det enskilda syftet är svårt att lära sig.

När man väl hade lärt sig knepen blev de oftast väl bevarade hemligheter som fördes vidare från far till son.

Även smeden som arbetade i fjället skulle kunna mycket. Han tillverkade "stenajärn" (hackor) som man högg kvarnstenen med, samt vässade och härdade dessa om och om igen. Stålbandet runt stenen var också hans uppgift, liksom att tillverka, ändra och reparera de olika beslag, hjulband och annat som fanns på vagnar och redskap. Förmodligen var det så att en duktig smed stod mycket högt i kurs i arbetslaget. Särskilt under storhetstiden på 1800-talet, då arbetstakten utan tvekan var mycket större.

Den stora "packen" är kilformad och man ser tydligt att denna har "hetsats" ihop. Man har vällt samman det vitglödgade stålet med kraftiga hammarslag. Någon modell har fått hålet för skaftet "drivet" rakt igenom godset. Därefter har spetsen formats som varmt svartsmide, för att slutligen justerats med kallt bänksmide. Sedan har det åter värmts och härdats till rätt hårdhet. Inte så hårt att det blir sprött och går sönder och inte så mjukt att det inte biter.

## Hacka sedd uppifrån



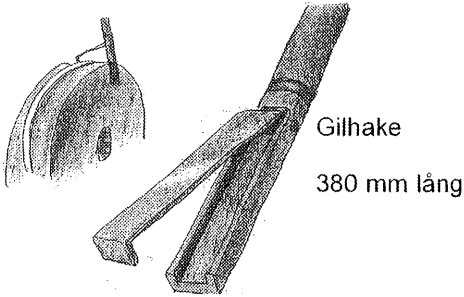
Illustrationen visar ett typexempel på hur hackan är uppbyggd av tre delar. Spetsen hade högre kvalitet och hårdbarhet.

Det finns också mindre hackor, men formen och utförandet var i stort sett det samma. "Pickorna" har varierande form, beroende på vad de skulle användas till. Även skaftens längd varierade kraftigt, beroende på arbetsmomentet och förmodligen också efter tycke och smak hos den enskilde arbetaren.

Stål var dyrt och man tog tillvara allt gammalt material. På vissa hackor anar man att järnen har försetts med en ny spets, när den gamla har tagit slut. En av hackorna i utställningen har troligen börjat användas som slägga, eftersom spetsen nästan är helt borta.



När man regelbundet började använda bandjärn runt stenarna vet man inte exakt. Troligen är detta en ganska sen metod, med tanke på tillgång på stål och dess pris. Det har berättats att man ofta valde att skydda stenen med ene- eller granvidjor.



När man drog på metallbandet på stenen använde man en "gilhake", eftersom järnet var rödglödigt och sedan fick krympa fast på stenen.

Genomgående var alla verktyg enkla, men gedigna och väl uttänkta för sin funktion.

En smedja fanns i princip vid varje underhack och på områdeskartan (se sidan 2) hittar du flera av dem markerade. Idag finns bara grundstenarna kvar och möjligen en hög med sten där skorstenen stod, men inom museets område finns det två repliker att titta på.

Den timrade smedjan närmast museet är kopierad efter ett fotografi och gjord som ett examensarbete om timring av Marie Nilsson, elev på DaCapo Hantverksskola.

Smedjan längre mot söder är byggd på en högre stenmur och har, frånsett tegeltaket, en tidsenlig framtoning. Enkelt utfört för ett tillfälligt bruk och med tillgängligt material.

Sedan ett par år finns här en grupp som kallar sig "Fjällalaget".

Den består av en grupp entusiaster som har fått tillstånd att driva en återöppnad gruva i forskningssyfte.

Text och illustrationer av Ingemar Beiron, men mycket av underlaget kommer från smeden Göran Landström.

## FLADDERMÖSS

Frågar man folk i allmänhet vad dom tycker om fladdermöss, skall man inte bli förvånad om svaret blir:

*"- Usch! Såna otäcka djur!"*



Det beror nog på att det vanligaste mötet med djuret, är en liten svart skugga som flyger förbi i kvällsljuset, samt alla historier om vampyrer. Okänt och därmed ganska otäckt.

Mer känd är fladdermössens förmåga att kunna "se" med hjälp av "radarteknik". Med ett varierande antal ljudstötar med hög frekvens, kan fladdermusen lokalisera såväl flygande som sittande insekter. Ljuden ligger så högt att vi inte kan uppfatta dem med hörseln. Endast vissa revirläten och ungarnas mat-tiggande kan höras av oss människor, men med hjälp av en fladdermusdetektor (frekvensomvandlare) kan man lyssna på dem.

Eftersom de flesta aldrig får tillfälle att titta närmare på en levande fladdermus, är ofta kunskapen om djuren ganska begränsad. Ändå finns det 10-16 olika arter runtomkring oss i Sverige, beroende på hur man ser på antalet fynd och tidsfaktorer. Storlekarna varierar ganska kraftigt och allt mellan 3,5-36 gram i kroppsvikt och 18-46 cm i spännvidd förekommer.

Vanligast är den nordiska som finns i hela landet. Andra kan vara mycket regionala eller rent av sällsynta.

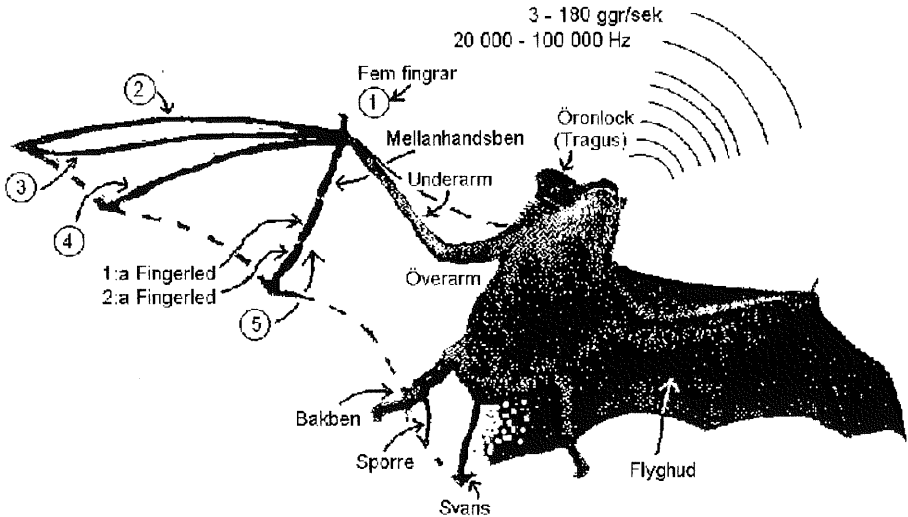
Nedan hittar du en lista på 17 olika arter som har hittats i Sverige. De arter som är observerade i Lughås [L] finns förkrussade och av dessa är två "rödlistade" [R], d.v.s. utrotningshotade.

L	R	Svenskt namn	Latinskt namn
X		Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>
		Dammfladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>
X		Brandts fladdermus	<i>Myotis brandtii</i>
X	X	Mustaschfladdermus	<i>Myotis mystacinus</i>
X	X	Fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>
		Bechsteins fladdermus	<i>Myotis bechsteinii</i>
X		Långörad fladdermus	<i>Plecotus auritus</i>
		Barbastell	<i>Barbastella barbastellus</i>
X		Nordisk fladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>
		Sydfladdermus	<i>Eptesicus serotinus</i>
		Dvärgfladdermus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
		Trollfladdermus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
		Stor fladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>
		Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>
		Grå långörad fladdermus	<i>Plecotus austriacus</i>
		Större musöra	<i>Myotis myotis</i>
		Leislers fladdermus	<i>Nyctalus leisleri</i>

Vintern tillbringar fladdermössen i dvala, med alla kroppsfunktionerna på "sparlåga". Lughås gamla gruvgångar är då utmärkta platser för övervintring. Medellivslängden på en fladdermus är ca 4-5 år, men den kan bli betydligt äldre.

Många gånger uppmärksammas fladdermössen först sedan någon stackare förrirat sig in i sovrummet eller någon annanstans där de inte hittats tidigare. Detta sker vanligtvis av någon unge som håller på att lära sig att flyga, vilket sker i mitten av juli eller början av augusti. Öppna då fönstret och låt den flyga ut själv, om inte förr så när det blir mörkt. Alla fladdermöss är nämligen fredade enligt jaktlagen sedan 1983, vilket innebär att man inte får fånga eller döda något av dessa små trevliga djur.

Kompromissa med fladdermusen och låt den bo på din vind eller i din källare. Du kan också bygga holkar åt den, för att underlätta för dem.



Fladdermöss är den enda däggdjursgrupp som är direkt anpassad till ett liv i luften. De främre extremiteterna har kraftigt förlängda fingrar, med tunn flyghud emellan. Flyghuden är också förbunden med "axlarna" samt med bakfötter och svans, där det också finns en liten sporrflik.

Vill du veta mer om fladdermöss, rekommenderar vi ett besök på biblioteket. Någon lokal "fladdermusförening" i regionen känner vi tyvärr inte till, men det kanske är dags att du startar en?

Text och illustrationer av Ingemar Beiron, med särskilt tack till Jens Rydell, vars material ligger till grund för mycket i detta avsnitt. Resten är hämtat från häftet "Fladdermöss-Handledning" av Gerrell & Frylestam och utgiven av Lunds Universitet.

Se även [www.fladdermus.net](http://www.fladdermus.net)

## FÅGLAR

### Fåglar på Lugnåsberget.

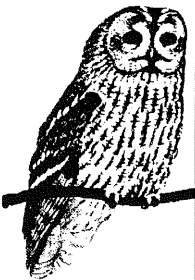
Någon berömd fågelokal kan man inte påstå att berget är, frånsett när det gäller att lyssna på ugglor. Mängden av arter och individer kan man dock inte klaga på. Tvärtom kan berget bjuda på det mesta, när det gäller fåglar. Det här avsnittet är dock inte någon artförteckning, men ger dig en bra överblick av de arter som kan betraktas som karaktärsfåglar för Lugnåsberget.

**Ormvråk** (*Buteo buteo*) ses och hörs ofta runt bergets kanter. Särskilt på västra sidan, där den håller till vid de gamla kvarnstensfälten. Lätet är jamande som en katt och låter "piiääh" när den cirklar högt över byn och lockar på sina ungfåglar. Det är den mörkare typen som finns hos oss, men man kan se den ljusare varianten passera på vårvintern och senhösten.

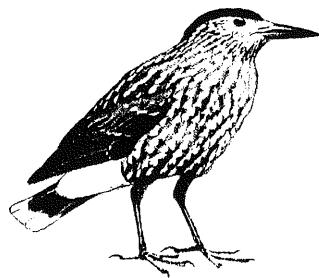
**Korp** (*Corvus corax*) är också vanlig och dess "kroo-kroo" hörs långt över vår bygd.

Vill du ha god underhållning, skall du ligga på rygg och titta på när korparna leker avancerad flygning. Roll, loop, spinn ... Ja, det mesta inom stuntflygning. Dessutom hela 65 centimeter lång med en rejäl spännvidd och ett kraftigt näbb. Man ser och hör ofta flera korpar tillsammans.

**Kattuggla** (*Strix aluco*) hör man ofta på kvällarna. Visserligen vår vanligaste ugglan, men trevlig att både lyssna till och titta på. Ser man en dununge sitta på en stubbe, förstår man varför folk trodde på troll förr i tiden. Ibland hör man också Pärlugglan (*Aegolius funereus*) med sitt mjuka "påpåpåpåpåpåpå" och har man riktigt stor tur ser man den lilla grå Sparvugglan (*Glaucidium passerinum*) som är vår minsta ugglan.



**Nötkråka** (*Nucifraga caryocatactes*) ... vad är det? – frågar säkert många. Den finns dock ganska ofta i våra ekhagar och tänker man sig en korsning mellan trast och kaja, så vet man ungefär vad man skall titta efter. Lättast att se på hösten, när den samlar och gömmer hasselnötter. Hagarna vid Stora Rud rekommenderas som ett bra ställe att leta på, då den inte är särskilt skygg. När den flyger ser stjärten ut att vara för kort.



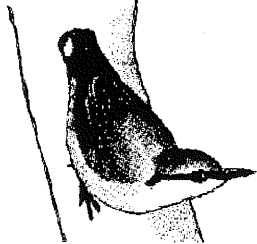
**Stenknäck** (*Coccothraustes coccothraustes*). Om "domherren" du tittar på verkar ovanligt stor samt ovanligt tecknad och tung i näbben, så är det förmodligen en stenknäck. De trivs i Lugnås, eftersom det är gott om sötbärsträd på berget. Tystlåten och håller mest till i trädtopparna, men kommer då och då fram i trädgården och till fågelbordet. Akta fingrarna. Med näbben lär den kunna nypa med 15 Kg. Gör roliga "turer" när hannen uppvaktar honan.



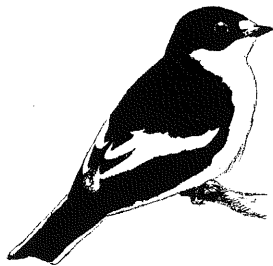
**Morkulla** (*Scolopax rustikola*) är en mycket "egen" fågel. Hannen flyger sent på kvällen och tidigt på morgonen runt, runt längs kanten på sitt revir. Varv efter varv. Missar du första vändan, så är det bara att stå stilla, så kommer den strax igen på samma plats och från samma håll. Ett dämpat "knorrande" läte följt av ett snärtigt "pissp".

Flygprofilen är också ganska speciell.





**Nötväcka** (*Sitta europaea*) är mycket vanlig i och i närheten av våra trädgårdar. Detta är fågeln med tuff "banditmask" och vass näbb som kan klättra nedåt på trädstammen.



**Svartvit flugsnappare** (*Ficedula hypolecula*) känner säkert de flesta igen. En flitig liten fågel som man lätt kan studera, då den tacksamt bygger bo i holk. Fladdrar omkring i trädgårdar och öppen lövskog, på jakt efter insekter till någon av sina kullar – jo, den kan ha två igång samtidigt. Den Grå flugsnapparen (*Muscicapa latirostris*) är också vanlig, men märks mindre på grund av sin diskreta färg.



**Trädkrypare** (*Certhia familiaris*) är vanlig i våra trädgårdar och är den med lite tunnare näbb som börjar nere vid roten på trädet och sedan klättrar uppåt i spiral runt stammen. Du får gärna bygga en holk åt den här fågeln, men den skall vara ganska speciell.

Närmaste lokala fågelklubb är Mariestads Fågelklubb, dit du säkert är välkommen. En bra plats att titta på sträckande fågel (*framförallt under våren*) är fågeltornet utanför Ekuddens Camping. Andra bra platser för fågelstudier är vid sjöarna Östen, Ymsen och Vristulven. Vill du se mer av fåglar behöver du inte någon särskilt dyr eller omfattande utrustning. En oöm och bra kikare, kläder efter väder och en fågelbok. Anteckningsblock och penna kan vara bra och givetvis kaffetermos med fika! En bra fågelbok är "Alla Europas fåglar i färg" av Bruun & Singer (ISBN 91-34-50328-5). Holkar bygger du efter boken "Fågelholkar och fågelbord" av Rolf Schütze (ISBN 91-534-0322-3).

Text av Ingemar Beiron och bilder med tillstånd av Bonnier Fakta.

## BLOMMOR

**Blommor på Lugnåberget.** Här hittar du mycket att vila ögonen på. Särskilt under våren är berget som vackrast och backen ner till gruvan brukar vara full av vitsippor och blåsippor.



**Hassel** (*Corylus avellana*) kunde du knappast missa när du gick på stigen ner till gruvan. Överallt i skogen och över stigen slår den sina smala bågar. Den blommar före lövsprickningen, då hanblommornas långa hängen ger signal om den kommande sommaren. Honblommorna är som små knoppar med uppåtstående purpurröda vippor. Nötterna smakar gott både för ekorre, möss och nötkråka.

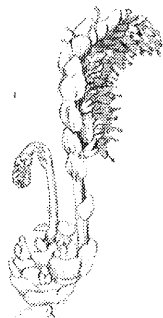


**Skogstry** (*Lonicera xylosteum*) är en något blygsam kaprifol, som blommar i maj med blekgula blommor som är rörformade med två läppar. Den är sommargrön och blir upp till 2 meter hög och är då en luden buske.



**Skogsbingel** (*Mercurialis perennis*) har det mesta emot sig. Liten, ogrenad, illaluktande och hårig hör den väl inte till de mest populära blommorna. Dessutom är blommorna gröna och små, utan kronblad. Men titta nära, så ser du att Skogsbingeln liksom mycket annat i naturen rymmer en stor skönhet! [Vänster]

**Vätteros** (*Lathraea squamaria*) kräver ofta att man letar efter den för att man skall få se den. Vätten är ju en liten figur i underjorden och så är det nästan med denna växt. Bland gamla blad och lågt efter marken finns denna ljusröda, något violetta, blomma med sin klase av klockor på ena sidan. Leta bland de torra fjolårslöven i maj månad. [Höger]



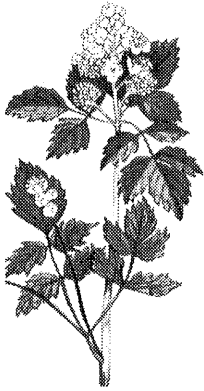




**Gullviva** (*Primula veris*) finns det mycket av i Lugnås och tillsammans med Vitsippa (*Anemone nemorosa*) och Blåsippa (*Hepatica nobilis*) är det den blomma som lockar flest besökare till berget på våren. Med sin underbara gula färg och väldoft är det lätt att förstå varför den är mångas favorit bland blommorna. Det är också därför som den i Skaraborg är fridlyst mot uppgrävning och plockning för försäljning.



**Ramslök** (*Allium ursinum*) känns på långt håll. Doften är tydlig och känns ibland ända in i bilen, redan innan du har hunnit parkera. Vit och vacker är den också när den blommar i juni månad. Bladen påminner lite om liljekonvalj.

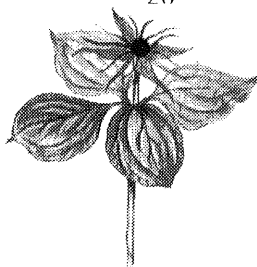


**Svart Trolldruva** (*Actaea spicata*) luktar också starkt, när den blommar med en stor vit klase i juni. Den får ett svart glänsande bär. [Vänster]

**Besksöta** (*Solanum dulcamara*) får också bär, men detta är först grönt och blir sedan läckert rött. Båret är dock giftigt, så här gäller att se men inte röra. Blommorna är iögonfallande med violetta kronblad och gula ståndare. [Höger]



**Hässleklocka** (*Campanula latifolia*) är en kraftfull blåklocka som har stora klockor i en kvast. Blommar i juli och finns då på fuktiga platser i skogen. Blir 40 - 50 cm hög och har grovt tandiga blad. [Vänster]



**Ormbär** (*Paris quadrifolia*) är lätt att känna igen med sin paraplyliknande uppbyggnad. Har fyra stora blad nästan längst upp på stjälken med ett svart bär omgivet av kronblad och ståndare som en stjärna. Blommar blekgrönt i juni och får senare bäret.



**Tandrot** (*Dentaria bulbifera*) finns det gott om i backen ovanför gruvan.

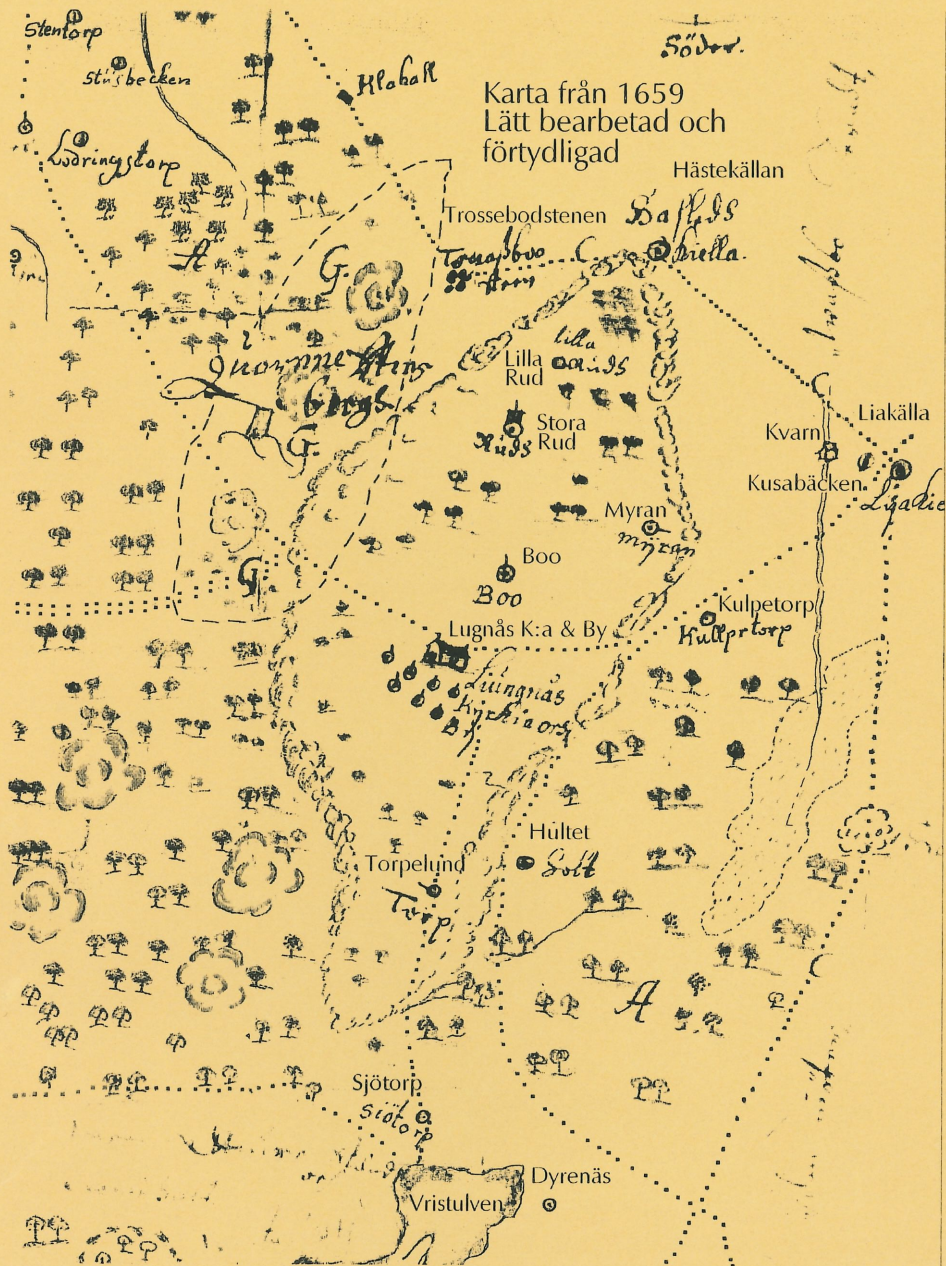
Vackert rödlila eller ljusgredelin står den i stora stånd och lockar ofta fram frågan: "- Vad heter den där blomman?" från våra besökare. Känns också igen på sina rödbruna groddknoppar i bladvecken.



**Lungört** (*Pulmonaria officinalis*) är en blomma som både byter färg och storlek. De klockformade blommorna som kommer i maj är först skära och blir efter pollineringen blå. Då är den ganska låg, men växer efter hand upp till cirka 40 - 60 centimeter.

Vill du lära dig mer om blommor behöver du ingen dyr utrustning eller snobbig klädsel. Tvärtom. Med en lupp, anteckningsblock och penna samt en bra florabok kommer man långt. Men glöm inte en sittdyna (eller varför inte ett ligg-underlag) och fika-korg! Att få kontakt med likasinnade i dina blomstudier är inte svårt. Dom dyker upp i skogen vare sig du vill det eller inte. T.ex. i Lugnås eller vid Högsböla ängar vid Berg på Billingen. En bra flora att ha med sig i fält är "Flora i färg" av Fitter, Fitter & Blamey (ISBN 91-0-042848-5), men hemma kanske du bläddrar i "Den nya nordiska Floran" av Bo Mossberg och Lennart Stenberg (ISBN 91-46-21319-8)

Text av Ingemar Beiron och bilder med tillstånd av Bonniers.



Lugnäsberget 1659

P.S.

Boken "Träd och buskar i Europa" av Quartier & Bauer-Bovet (ISBN 91-0-039718-0) kan också vara bra att ha med, ifall att blicken går uppåt när du ligger på rygg efter fiket.

En skrift utgiven av  
Qvarnstensgruvan Minnesfjället i Lugnås.  
**info@qvarnstensgruvan.se**  
**www.qvarnstensgruvan.se**

Copyright: Ingemar Beiron & Holger Buentke 2007

Tryckt med stöd av Studieförbundet.



**ISBN-978-91-977086-2-3**