Källvärlden

Källakademins skrift om källorna och deras miljöer

December 2017

Källvänner

Ett år har (redan) passerat sedan den första utgåvan av *Källnytt*. Här är en ny upplaga, väl matad med intressant och varierad läsning att ta del av i vintermörkret.

Redaktionens intention var att Källrådet skulle ha efterlyst bidrag från alla medlemmar inför denna utgåva. Det ligger ju i vårt intresse att de många aspekter kring folkminnen, naturvetenskap, traditioner, konst, etc, etc. som knutna till källorna presenteras och ventileras. Av anledningar utanför redaktionens omsorg blev så tyvärr inte fallet. Tips och idéer behöver dock inte knytas till *Källvärldens* årliga upplaga. Kom därför med förslag och planer exempelvis till en- och halvdagsutflykter, dessa är mycket omtyckta och efterfrågade. Tips om källfirande, lokala evenemang, besöksvärda källor vill vi få in. Ge oss info om ny litteratur och artiklar. Tipsa oss!

Redaktionen riktar ett stort och välförtjänt tack till författarna som välvilligt presenterar sina bidrag.

Redaktionen utgörs även i år av Anders Hult (anders.hult.88@gmail.com) och Torgny von Wachenfeldt (eotv.wachenfeldt@gmail.com).

Innehåll

	sid
Nyårshälsning från preses Göran Blomkvist	3
Källakademins årsstämma 2017 *Torgny von Wachenfeldt*	4
Provning, bedömning, klassifiering av källvatten under årets exkursion *Linda Lidholm*	5
Samuel Skragge provar och bedömer källvatten under 1680-talet *Anders Hult*	7
Myndighetssamverkan om källor *Eva Jirner och Lars-Ove Lång*	8
Källan blev – tillfälligt – en glup *Anders Hult*	10
Linné besökte många källor *Anders Eriksson*	14
En artesisk brunn i Paris *Anders Hult*	18
Saltkällor i Sverige *Anders Eriksson*	20
Ett exempel på källor i poesi och konst från 1600-talet *Torgny von Wachenfeldt*	26
Källor vid Drottningholms slott *Anders Eriksson*	28
Stig Tornehed, en av grundarna till Källakademin har avlidit *Gert Knutsson och Torgny von Wachenfeldt*	34
3 nya böcker presenteras	35
Julklappstips från Källakademin	37

Nyårshälsning från preses Göran Blomkvist

Nu stundar ett nytt år, 2018, vilket också innebär att Källakademin firar sitt 40-årsjubileum. Ett jubileum som ska firas, trots att glädjen samtidigt grumlas av att Stig Tornehed, en av akademins båda grundare nyligen har lämnat oss. Det är därför viktigt att i dessa dagar minnas och trycka på att akademin står på två ben: de naturvetenskapliga frågorna och kulturen kring källor. 2018 blir ett år där vi hoppas kunna lägga vikt på båda benen, både i form av exkursioner och seminarier. Vi ser fram emot såväl en ordinarie tredagarsexkursion som flera korta exkursioner och nya föreläsningar. Mer om dem kommer på hemsidan, i Facebookgruppen och som utskick.

Med en önskan om ett gott nytt källår 2018!

Göran Blomqvist, Preses.

Källakademins årsstämma 2017

Torgny von Wachenfeldt

Årsstämma söndagen den 4 juni 2017 ca kl. 18.00 på Älvkarleby Turist och Konferenshotell i Älvkarleby i samband med källexkursionen i Gästrikland.

Vad hände på årsstämman?
Förutom vanlig årsstämmoformalia kan nämnas
Av revisorernas berättelse framgick att allt var i sin ordning och gavs förslag om ansvarsfrihet.
Resultat- och balansräkningar fastställdes. Akademin gjorde 2016 ett underskott på 89 745,69 kr, varav 64 632 kr var sedan tidigare avsatta medel för Källor i Småland och Öland och 20 000 kr utbetalningar från Tage Ericssons stipendiefond. Källakademins tillgångar var 31 december 2016: 458 372,97 kr i form av medel på bankkonton och varulager (böcker, insignier).
Källrådet beviljades ansvarsfrihet
Källrådets sammansättning för ledamöter och ersättare för 2017-2018 blir enligt följande:

Ledamöter i Källrådet

Eva Jirner	omval 2 år
Olle Wahlberg	omval 2 år

Preses Göran Blomqvist, Linda Lidholm och Annika Nilsson har ett år kvar på sina mandat.

Ersättare till Källrådet

Kajsa Bovin	omval 2 år
Lena Blad	omval 2 år

Magdalena Thorsbrink, Mattias Gustafsson och Lennart Sorby har ett år kvar på sina mandat.

Revisorer	Ersättare revisorer
Lars-Ove Lång	Cristina Frycklund
Lasse Nilsson	Lena Tilly

Valberedning

Lars-Göran Svensson, Petra Hagström och Leif Karlsson

I verksamhetsplanen för 2017 betonades följande: åtgärdsplan för att rekrytera nya ledamöter och arbete med att säkra Källakademins tvärvetenskaplighet särskilt på konst- och litteratursidan.
Källskatten för kommande år fastställdes till 200 kr.
De till årsstämman hörande handlingarna och protokoll finns tillgängliga på Källakademins interna hemsida Keldseidu (http://kallakademin.se).

Årets mycket lyckade och väl genomförda exkursion genomfördes i trakten av Gävle. Exkursionskommittén bestod av Lena Blad, Birgitta Ericsson, Malin Delin, Gert Knutsson och Gösta Persson.
Följ exkursionen på: http://kallakademin.se/wp-content/uploads/2017/06/Guide-och-utfall-till-Källexkursion-2017.pdf

Provning, bedömning, klassificering av källvatten under årets exkursion

Linda Lidholm

På sena kvällstimmen efter avklarad källmiddag och årsstämma, under årets exkursion till Gävletrakten genomfördes en vattenprovning, med vatten från tre av källorna vi besökt under lördagen och söndagen.
Provningen började med att vi såg föreläsningen om vattenprovning *Kriterier för smak på vatten* som Solveig Sommarström höll på Källakademins seminarium, hösten 2016 i Linköping. Solveig kunde inte delta utan hade spelat in ett videoklipp om vattenprovning och bedömning av vatten. Det kom väl till pass nu när vi kunde se det igen. Solveig berättade bland annat att vatten inte är lika komplext som vin, därför både lättare och svårare att prova. Utbildning för vattensommelier finns i Tyskland och andra delar av Europa. Framstående inom området är Martin Riese, som på Youtube visar hur man ska prova.
Provningen kan liknas vid en kemisk analys. Det är viktigt att vara objektiv - att prova alla vatten på samma sätt. Temperaturen är viktig, att alla vatten har samma temperatur - rumstemperatur är bäst.

1) titta
2) dofta
3) smaka

Framför allt är det salter av olika mineral i vattnet, koldioxidhalt och syre som påverkar smakupplevelsen. Doft ska vara neutralt, om vattnet har dofter är det ofta föroreningar (t.ex. klor, svavelväte). Vanliga mineraler i vattnet är kalcium, magnesium, natrium. De bildar salter med anjoner, karbonater, nitrater, klorider och sulfater.
Under provningen luktade, smakade och funderade deltagarna på vattnet. Ett provnings-protokoll följdes för att poängsätta vattnens karaktär; vad man känner och vilken upplevelse man har av vattnet. De elva provningskriterierna bedömdes enligt en 10-gradig skala, där 0 ingen förnimmelse, 10 hög förnimmelse.
Provningskriterierna var:

1. Friskhet – Freshness
2. Kolsyra - Mousse - Effervescence
3. Klarhet – Clarity
4. Doft – Smell
5. Syra – Acidity
6. Smak – Sapidity
7. Struktur – Structure /Texture
8. ”Lätthet” – Lightness
9. Mjukhet – Softness
10. Balans – Balance
11. Längd – Persistence

Provningsprotokollen sammanställdes på blädderblock, se foto nedan. Som synes var vi inte alltid särskilt eniga om vattnets smak. Jag tror också det vid detta första provningstillfälle uppstod lite förvirring om skalan. Det kan vara förklaringen till den stora spridningen i vissa kategorier, t.ex. doft. Som framgår av resultatsammanställningen var deltagarna inte helt överens om utgången av provningen. Detta kan kanske bli bättre med framtida träning. Jag tyckte detta var ett kul inslag, men svårt! Jag vet att vi är flera som ser framemot att utveckla detta inom akademin på framtida exkursioner.

Foto: Göran Blomqvist

Hans Wikström, Sten-Åke Pettersson, Kerstin Carlstedt och Leif Karlsson provar vatten. Foto: Magdalena Thorsbrink

Samuel Skragge provar och bedömer källvatten under 1680-talet

Anders Hult

Som jämförelse med provsmakningarna av källvattnen i samband med källexkursionen i Gästrikland ovan, kan det vara intressant att följa hur en erfaren provsmakare beskrev ett källvatten i slutet av 1600-talet.
År 1688 gav Samuel Skragge ut en skrift med följande långa titel: *Ett kärt samtal om de för några åhr sedan upfundne Suurbrunnar wijd Wijks Berg i Upland och Salem Sockn, Hållet emellan Hydrophilus och Milocrenes och i Ljuset framgifwet aff Samuel Skragge*. Han ger där följande utlåtande om ett vatten från Viksbergs Brunn:

> ”Smakar man det, så finnes, om inte ens tunga och mun redan av någon främmande smak är intagen, att det lent och sakta sammandrager tungan och gommen med en liten fet sötma blandad med en len salthet som dock stundom är tillstädes, stundom borta. Och om man tungan medan vattnet ännu är i munnen, mot gommen rör och gnuggar, tycks hon vara lika som litet sträv och ojämn. Om man luktar vid själva källsprånget särdeles om det får stå någon tid täckt, skall man finna där, en tämligen stark och genomträngande svavellukt.”

En noggrann beskrivning - och målande. Carl-Jan Granqvist skulle inte kunna formulera en vinavsmakning uttryckligare.
Under Skragges tid var kemin som vetenskap i hög grad i sin linda. Bedömningen av en surbrunns vatten vilade i hög grad just på smak och lukt, men också källans flöde och belägenhet i terrängen var viktiga. Skragge ansåg att de kemiska undersökningar i form av utfällningar, indunstningar mm som gjordes på den tiden nog var bra, men samtidigt kunde detta medföra att den ”subtila spiritus” (känsliga ande) som fanns i vattnet kunde gå förlorad eller bli förändrad och därmed inte upptäckas.
Samuel Skragge (1660 – 1718) var läkare. Han lät bland annat uppföra Sätra brunn där han under åren 1702 – 1704 var brunnsläkare. Han tvingades dock lämna Sätra för att som livmedicus följa Karl XII. Han var med i slaget vid Poltava och i Turkiet. Han bosatte sig senare i Lüneburg.
Viksberg ligger ca 5 km nordost om Södertälje. Från sent 1600-tal och under 1700-talet var det en populär brunnsort. Enligt en uppgift från 1711 gav källan ”var fjärde timme 4 tunnor vatten”. Jag känner inte till om källan finns kvar.

Myndighetssamverkan om källor

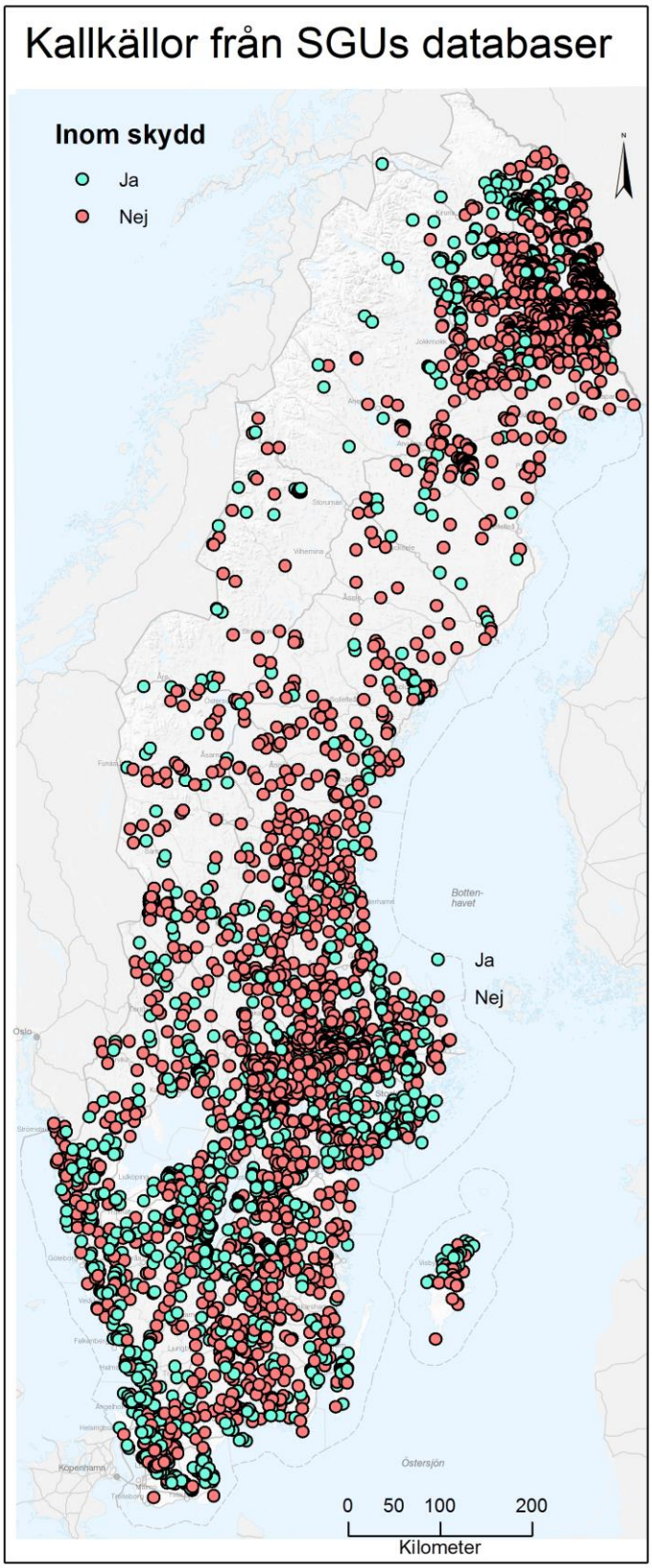
Eva Jirner och Lars-Ove Lång

I Sverige pågår ett omfattande arbete med att uppnå de av riksdagen uppsatta miljökvalitetsmålen. En av de preciseringar som gäller miljökvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” innebär att grundvatten som strömmar ut i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav ska bidra till en god livsmiljö för växter och djur. Det är således viktigt att källornas betydelse tar en större plats i miljöarbetet.
Mot denna bakgrund drivs under åren 2016–2018 en samverkansåtgärd mellan myndigheter kring källor och skyddet av dessa inom ramen för Miljömålsrådet*. Åtgärden heter ”Bevarande och skydd av källmiljöer”. En övergripande målbild är att *källors geografiska lägen är kända och tillräckligt skydd eller kunskap för att bevara källorna ska finnas.* Skyddsbehovet beror på de lokala förhållandena vid källan, som dess betydelse ur natur- och kultursynpunkt. Dricksvattenanvändning påverkar också skyddsbehovet. Det finns en rad olika skyddsformer, men ingen samlad bild med källorna som utgångspunkt.
Syftet är att få till stånd en varaktig samverkan mellan myndigheter kring frågor om källor men också att samverka med andra aktiva aktörer, inte minst Källakademin, i arbetet med att synliggöra och skydda källor. Drivansvarig myndighet för åtgärden är Sveriges geologiska undersökning och den genomförs tillsammans med följande myndigheter inom Miljömålsrådet: Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Skogsstyrelsen samt dessutom Artdatabanken vid SLU.
Arbetet bedrivs genom kortare möten med några månaders mellanrum. Huvudsakliga arbetsmoment i åtgärden är:

- Aktuell lagstiftning – natur- och kulturvärden
- Inventeringsmetodik och parameterlistor – vilken information samlas in och lagras utifrån olika syften?
- Datatillgång och framtida datalagring
- Information och kommunikation
- Åtgärdsförslag

Resultat från arbetet redovisas på olika sätt. Förutom en sammanfattande rapport ingår bland annat förbättrad information om källor på myndigheternas hemsidor, deltagande i symposium och konferenser samt medverkan i olika slag av artiklar.

*Miljömålsrådet: Regeringen har inrättat Miljömålsrådet som en plattform för fler åtgärder och ett intensifierat arbete på alla nivåer i samhället för att nå Sveriges miljömål. Det består av generaldirektörer för 16 myndigheter + en landshövding (länsstyrelse). Ett kansli finns på Naturvårdsverket och en grupp kontaktpersoner från myndigheterna bistår.


Kallkällor från SGUs databaser
Inom skydd
Ja
Nej
Ja
Nej
Bottenhavet
Östersjön
Oslo
Köpenhamn
0 50 100 200
Kilometer

Källan blev - tillfälligt - en glup.

Anders Hult

Foto: Anders Hult (2017-11-24)

Tingstukällan i trakten av Bälinge ca 13 km norr om Uppsala är en mycket fin källa. Bälinge hembygdsförening vårdar den väl.
Källans förekomst kan antas vara orsaken till att den forna sockenvägen går förbi alldeles intill. Källan är stor för dessa trakter med flack terräng. Enligt hembygdsföreningen har man hållit ting här under medeltiden och fram till början av 1700-talet. Namnet sägs komma från den tingsstuga som ska ha legat här. Utöver tingsförhandlingar verkställdes även allvarliga straff och brottslingar har åtminstone under 1600-talet avrättats här. Ur en dombok kan man till exempel läsa att en man vid namn Olufsson fick halsen avskuren av sin kvinna år 1634. Två år senare blev hon dömd att mista livet och halshöggs här.
På ett stort block invid källan finns en runristning daterad till senare delen av 1000-talet. Här står: *fuluhi : uk : askun : þaun : hion : litu : hak…a : stain : eftiR : sik : kuik : baþi kuþ hialbi ant* vilket betyder *Fulluge och Åsgun, dessa makar, lät hugga stenen efter sig båda, medan de levde. Gud hjälpe anden.* Med tanke på en vanlig placering av runstenar och –inskrifter torde vägen ha funnits här redan på 1000-talet och kanske var den gammal redan då.

Foto: Per-Arne Melkerud

Källan besöktes av Per-Arne Melkerud, Anders Eriksson och mig den 14 september 2017. Källan har normalt ett flöde året runt. Avrinningen leds via ett dike till ett större system av öppna diken. Bristen på nederbörd som så påtagligt gjort sig till känna i stora delar av landet under 2016 och 2017 innebar att Tingstukällan nu hade sinat. Efter ett omfattande regnande besökte Per-Arne platsen senare för att se om flödet hade återkommit. Sällan hade han blivit så förvånad som när han kom fram till källan. Visserligen fanns här vatten - men det rann åt **fel håll**! I samband med det häftiga regnandet hade de omgivande dikena fyllts med ytligt vatten och i den flacka terrängen transporterades detta även till den sinade källan där det via platsens lokalt genomsläppliga mark kunde infiltrera till grundvattnet.

Foto: Per-Arne Melkerud (2017-09-14)

Källan hade sinat.

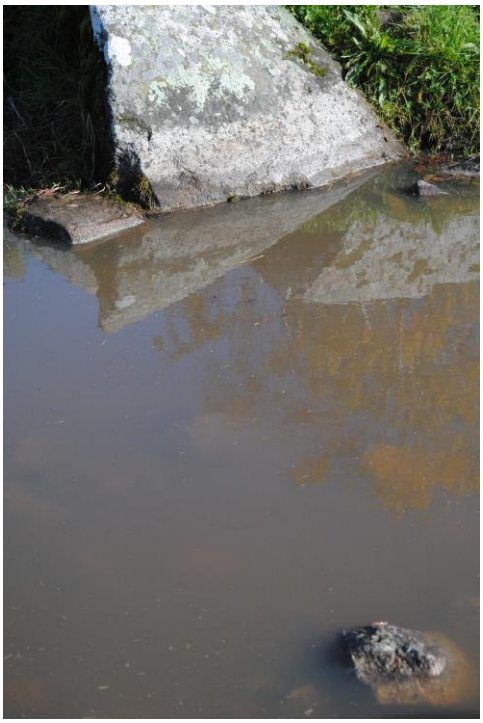
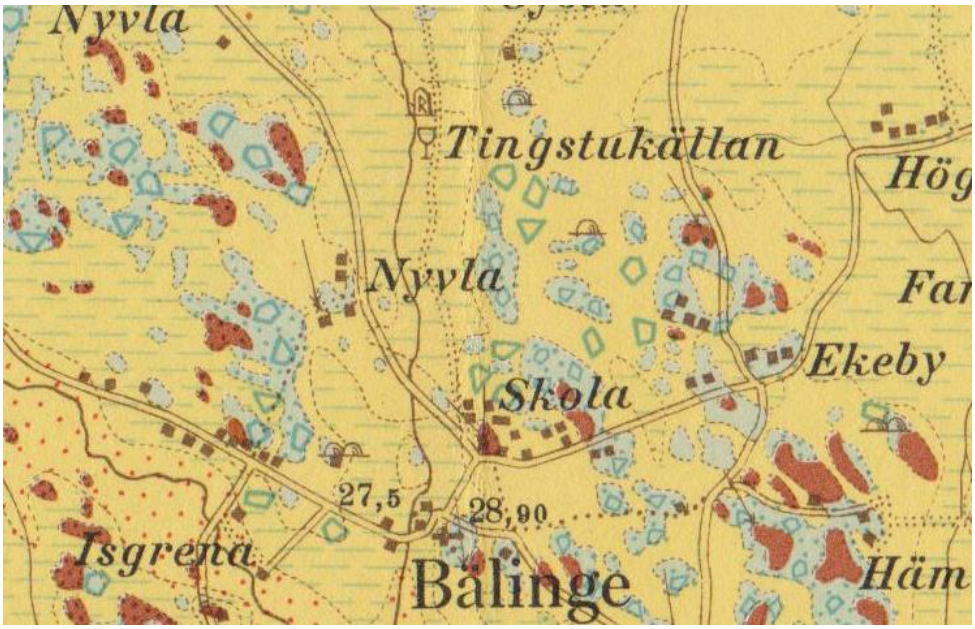


Foto: Per-Arne Melkerud (2017-09-25)

Senare var det åter ett flöde, men åt fel håll.

Sedd från källan ser omgivningen mycket flack ut men på avstånd ser man att platsen utgör en lågpunkt i terrängen. Geologiska kartan visar att jordlagren domineras av lera (gul färg) och morän (blå färg). Berg i dagen markeras med brun färg. Förhållandena lokalt vid källan är inte markerade på kartan. Vid källan går berggrunden i dagen, det är blockigt/stenigt, de täta jordlagren saknas.
Källvattnets hårdhet har tidigare bestämts till ungefär 16 °dH. Med tanke på hur intressant källan är och den omsorg som hembygdsföreningen har lagt ner, skulle det vara värdefullt med en analys av vattnet.



SGU Ser. Aa N:o 199. © Sveriges geologiska undersökning

Man kan säga att källan vid tillfället utgjorde en så kallad glup. Uttrycket glup sägs dialektalt vara använt främst i östra Svealand. Ordet är fornnordiskt och besläktat med svalg och svälja, jämför till exempel med glupande aptit.
Glup är benämningen på en plats där ytvatten mer eller mindre tillfälligt från en utbredd yta dräneras relativt punktformigt ner i marken. Vanligen uppmärksammas fenomenet i samband med att tjälen som förhindrat en infiltration under vintern, upphör i samband med snösmältningen och de samlade snömängderna då hastigt dräneras på en liten yta. I samband med översvämningar vid kraftig nederbörd kan fenomenet i någon mån – som här - inträffa även under andra årstider. Eftersom det då sällan är fråga om några dämda vattenmängder som plötsligt kommer att dräneras kommer fenomenet inte lika lätt att observeras.

Vid ett besök (2017-11-24) kunde man åter beundra källans skönhet (se den översta bilden) och det fanns ett utflöde – om än litet. Fotot nedan visar utloppet där det klara källvattnet förenas med vattnet i det närliggande diket.

Foto: Anders Hult (2017-11-24)

Källans koordinater: N 59°57’33’’, Ö 17°31’46’’
Lämplig parkering vid: N 59°57’40’’, Ö 17°31’53’’ (under skoldagar kan det vara trångt), Skylt vid sockenvägens början, varefter ca 15 min promenad rakt norrut på den flerhundraåriga vägen.

Linné besökte många källor

Anders Eriksson

Carl von Linné (1707 – 1778) gjorde flera resor i Sverige med syfte att inventera förekomsten av olika nyttigheter i naturen. Stig Tornehed har i Källakademins bok *Källor i Sverige* skrivit ett kapitel med namnet *Linné och källorna* (sidorna 139 – 146) och där bland annat noterat en del om vad Linné har skrivit just om de källor han besökt. Med sig hade Linné utrustning för att kunna bedöma vattnet i källor och brunnar. Kemin var ännu inte utvecklad men översiktliga analyser kunde han göra exempelvis av förekomsten av järn (ansågs som nyttigt) och hårdhet (ansågs som onyttigt).
Med utgångspunkt från Linnés resedagböcker följer nedan en sammanställning av de källor han besökte och som han ofta livfullt beskriver. Där det varit möjligt anges dessutom i vad mån källorna kan besökas idag. Det hela har blivit rätt omfattande och koncentreras därför här till 3 av de 5 resorna. Jag avser att presentera de återstående i nästa års utgåva av *Källvärlden*.
I den mån källorna finns beskrivna i *Källor i Sverige* anges detta. Dessutom finns källor beskrivna i *Källor i Småland och på Öland* som finns för nedladdning på Källakademins hemsida liksom från respektive länsstyrelses hemsida (Lst Med 2015:45). Det finns osäkerheter för tillgängligheten till en del källor. Där vill jag mycket gärna få kompletterande info om dagsläget.

Lapplandsresan 1732

Röbäckskällan. Denna källa kan besökas även i dag. Källa 40 i Källboken.
Källa i Piteå. ”Simpel” kallkälla enligt Linné. Läget obekant och om den finns kvar. Källboken sid 140.
Gäddvik vid Luleå (smak och hinna). Källområdet kan besökas även i dag. Källa 4 i Källboken.
Kallkällan norr centrala Luleå. Källan har varit föremål för restaurering och kan besökas även i dag. Källboken sid 140. Linnés beskrivning av källvattnet ”Låg uti ett mossigt och sumpigt ställe, dock drev upp sand, vattnet var klart, spratt i glaset, gjorde surbrunns-iris mot solen, smakade litet av vitriol, var lättdrucket, skvalpet luktade som krut, galläpplelösning blev gulaktig härav, men fläckade ej vitt papper. Blått papper ändrades inte.”

Dalaresan 1734

Orsa. Flera källor finns enligt Linné. Lägen på den eller de källor Linné besökte ej kända. Källorna nämns i Källboken sid 141.
Järna (surbrunnen provad). Källan nämns i Källboken sid 141. Ej undersökt om den finns kvar?
Surbrunnen vid Måckfjärd. Källan nämns **i** Källboken sid 141. Ej undersökt om den finns kvar.

Öland och Gotland 1741 samt källor på dit och hemresan

Växjö Sankt Sigfrids källa. Enligt Linné ”Wid Östre-gård sågs S. Sigfrids källa i hwilken then helige Sigfrid skolat döpt. Ej långt härifrån lågo några store stenar, uti en af them woro 7 håhl inbårade i hwilka liusen skolat stått under döpelsen.” Ursprungliga källan ej kvar. Ny källa ”anlades” på 1920-talet och upprustades 1995. Den nya källplatsen finns att besöka i dag. Källa 92 i Källboken. Den ursprungliga källan uppges ha legat ca 50 m från den plats

som skapats som minnes- och ceremoniplats. Källan skall ha haft ett bra flöde men dränerats ut av avloppsnätet- Detta enligt Med. 2015:45.
Resmo källa. Källan förstörd vid vattentäktsutbyggnad för Mörbylånga. Bild tagen på källplatsen före utbyggnad finns på sid 141 i Källboken. Den torrlagda källplatsen vid vattentäkten är i dag inhägnad. Källans geologi och historik finns beskriven på sid 25-26 och sid 55 i Med. 2015:45.

Ett besök av Linné har på en hel del platser och långt efteråt kommit att utnyttjas i marknadsföringen. Här för reklam för radioaktivt vatten, troligen från 1920-talet.

Rosenkinds källa. Murad källa med gott vatten utan avlopp enligt Linné. Källan ligger nära Ottenby fågelstation som idag får sitt vatten från brunnar nära källplatsen. Källplatsen kan troligen ej besökas under fågelskyddsperioden vår och sommar. Källan finns ligger 200 m öster om mittmuren. Den är inklädd med kalksten. Med. 2015:45.
Eketorpsborg källa. ”Eketorps- borg besågs med des rudera och nerfalne murar----han war et Mousquette skott i diameter med en kiella mitt uti, som alltid gifwer watn.” d.v.s. en källa som låg inom de raserade murarna av en fornborg och som alltid gav vatten enligt Linné. I dag finns en restaurerad borg där källan är förvandlad till en brunn som håller vatten. Källboken sid 142. Enligt Med 2015:45 är (var) källan belägen i östra kanten av fornborgen i anslutning till en våtmark som var en del av borgens försvar.
Källvattnet i Visby. ”Wattnet som kom utur land-sidan war klart, ymnogt och rinnande, at man kunde i skelfva kiällarne hafwa små dammar med fisk. Man märkte ej att detta wattnet förosakade någon Sten-passion eller podager, ehuru det rann utur och neder åt hela det kalkberget, på hwilket Staden war bygd —.” Tillgången på källvatten sägs ha varit en av anledningarna till bebyggelseetableringen och stadens tillväxt på denna plats. Det utläckande källvattnet dräneras idag i olika avloppsledningar till Saltsjön.
Surbrunn vid Långlöt. ”öster om kyrkan, ane? brunnar woro upgrafne, af hvilka den nedrigare, som låg närmast till kyrkogårdsmuren, hölt mineral.” På Långlöts kyrkogård finns i dag en gjutjärnspump över det man antar är den av Linné testade surbrunnen. Källboken sid 141.
Kärre kusa. En bergkälla som ligger i en markant spricka i kalkberget. Den håller vatten men saknar avrinning. Den är väl skyltad. Bild i Med. 2015:45. ”Kiärre-kusa är en kiälla, som ligger ej långt från gården på flata hälleberget, af naturen sielf gjord med en aflång springa af en famns längd och en alns bredd mitt på, ihopdragen på bägge ändar, warandes 1 ½ alns djup något concav på sidorna in uti; under norra ändan af denna springa går mer än en famns långt hål, fallande eller slutande neder åt berget, i hwilken hohla aldrig tryter watn.”

Stora Karlsö ”Kiällor funnos här några stycken, ej långt ifrån fiskarebodarna; wattnet bedömdes, och det smakade rent, men jag frucktade at dricka det, för tagelmaskar, som lågo i botnen.”. En källa finns i dag som antas vara Linnés källa, den kallas nu Rysskeldu. Det är en bergkälla där vattennivån enligt uppgift stiger direkt efter nederbörd vilket antas bero på karstfenomen i kalkberget.

”Brunnen på Wible gård hade så salt watn, at det föga til någon ting tierna kunde, hwilket föll oss så mycket mera sällsamt, som botn af sielwa Brunnen låg ganska många famnar högre än Hawet. Wattnet blev med Saccaro faturni helt hwitt, och därjämte opact, där likväl wattnet uti Wisby Stad blef af samma Bly-salt wäl hwitt, men pellucidt; när man slog solutionen lunae til Wiblewatn, blef där hwitt, coagulerades här och der, och de coagulerade hwite slemsor praecipiterades til botten.” Om det finns någon brunn kvar som kan vara den av Linné undersökta brunnen vid Wible gård har ej undersökts.

Leva (Lefva) eller Silva källa i Öjaby. Silvaste källa finns med på äldsta häradskartan från 1658. Källboken sid. 142. Linné besökte källan 4 och 17 augusti 1741. Den 4 aug. skriver Linné ”Lefwa kiälla låg twärt öfwer siön ifrån Araby åt Wäster, jämte andra fiärdingstolpen ifrån Wexiö på den wägen, som går åt Öhr och på högra handen, hwilken fordom warit wäl uppmurad och en offerkiälla---. Tempel och at Silviae stad på denna ort skola legat.” Den 17 augusti: ”Silva kiälla låg wid landswägen jämte andra fierdingsstolpen ifrån Wexiö, på högra handen, hade fordom warit en wäl upmurad offerkiälla.” I Linnés innehållsförteckning kallas källan Siwae kiella. Vid grävningar på platsen i början av 1900-talet fann man offrade mynt. I samband med vägbygge skadades vattenådern varvid källan sinade. Den har senare återställts på konstgjord väg. Källboken sid. 142.

Källa vid ”residencet”. Kronoberg. ”Cronobergs Slott, eller rättare sagt des rudera, låg på en liten ö uti HelgaSjö, ej långt från Landshövdinga residencet.---. En Kiälla låg wid residencet på Cronoberg af ett förtreffligt wattn till mat, ärtor, Thée, twätt och färgerier.” Källan vid residenset tycks ha försvunnit som det står i Källboken sid. 142.

Medevi brunn ”Medewi Brunn låg på en angenäm ort---. Denna är den äldsta Surbrunn i Sverige och otvivelacktigt ännu den bästa. Ehuru han något ändrat sitt utlopp. Här vore mycket att tala om detta watn--- och hålla oss därvid af waten blifwa impregnerade av jernmull, som ligger i jorden nästan som en myrmalm, sådan som man och torde finna på södra sidan wid Medevi därest man därefter skulle grafwa.” Denna brunn är i drift idag och har en välbevarad kurortsmiljö med äldre byggnader. Mycket finns skrivet om brunnen och dess vatten. I Källboken finns 14 sidhänvisningar till uppgifter om brunnen i boken. Källan har nummer 81 i Källboken.

Strömsholm Källa i sjön. ”Strömsholms kiella war merkwärdig. Hon ligger på sielfwa Sjöbotten på 5 (3?) alnars djup; när man ror öfwer henne kan man nästan hissna, ty dess blå botn tyckes wara oändel. djup alla wäxter uti henne syntes helt blå, fast de äro gröna, såsom Conservae, Hottonia &c. omkring henne wäxtes agittaria, Dortmanna och Sublaria i myckenhet. Sjelfwa wattnet i kiellan är oförliknelig klart, rent och kalt, at man neppelig på annat ställe klarare watn kan finna, hwilcket med en stor ådra uppwäller och drifwer det andra watnet på sidan. Ehuro härligit och klart detta wattn är, är det dock hårddruckit, at jag intet skulle råda någon bruka detta til dagelig dryck.” Det är troligt att en så kraftig källa finns kvar i sjön. Man måste dock ha tillgång till båt och gärna en temperaturmätare för att spåra utflödet.

I *Levnadsordning vid en surbrunn* framhåller Linné att vattnet rensar genom att de salter som lagrats i kroppen drivs ut genom urinvägarna. I grunden var han dock kritisk till nyttan av den då mycket populära brunnsdrickningen. Vad beträffar vattnet i Loka Brunn skrev han ”Men det kan jag försäkra, att de, som hava kallkällor på sina ägor, ej behöva resa hela 30 milen över ån efter vatten”.

Han framhöll att ett harmoniskt leverne och kroppsrörelse var nyttigt: ”Själens lugn gör halva kuren.” I Västgötaresan skriver han: ”sannerligen om var och en visste vad ogemen nytta ridande om sommartiden är för hälsan, skulle flera anställa sådana resor här i Sverige, och färre folk samlas till brunnarna, helst man kan med lika depence (kostnad) resa, som att ligga vid brunnen; åtminstone är detta ridandet för dem som hava andtäppa, begynnelse till lungsot, mjältsot (depression) eller obstruktion (förstoppning), ett botemedel, som övergår alla både brunnar och medikamenter”. Han var sjuklig under senare delen av livet men veterligt tog han aldrig någon brunnskur. Han skulle nog ha haft mycket svårt att tillbringa en termin på några veckor på en kurort utan möjlighet till meningsfull sysselsättning.

Nedanstående resor till Västergötland och Skåne kommer att avhandlas i nästa nummer av tidskriften ”Källvärlden”

Västgötaresan 1746

Sankt Sigfrids källa vid Husaby
Skara surbrunn, Av föga värde enl. Linné.
Skultorp
Baggetofta surbrunn vid Uddevalla
Brattfors surbrunn
Filipstads surbrunn
Göteborgs surbrunn, ej Kallebäcks källa
Loka

Skånska resan 1749

Åby surbrunn Araslöv
Sankt Olof

Brunn Nibla kyrka
Gunnarslöv
Ystad surbrunn
Helsingborg
Ramlösa
Krapparp

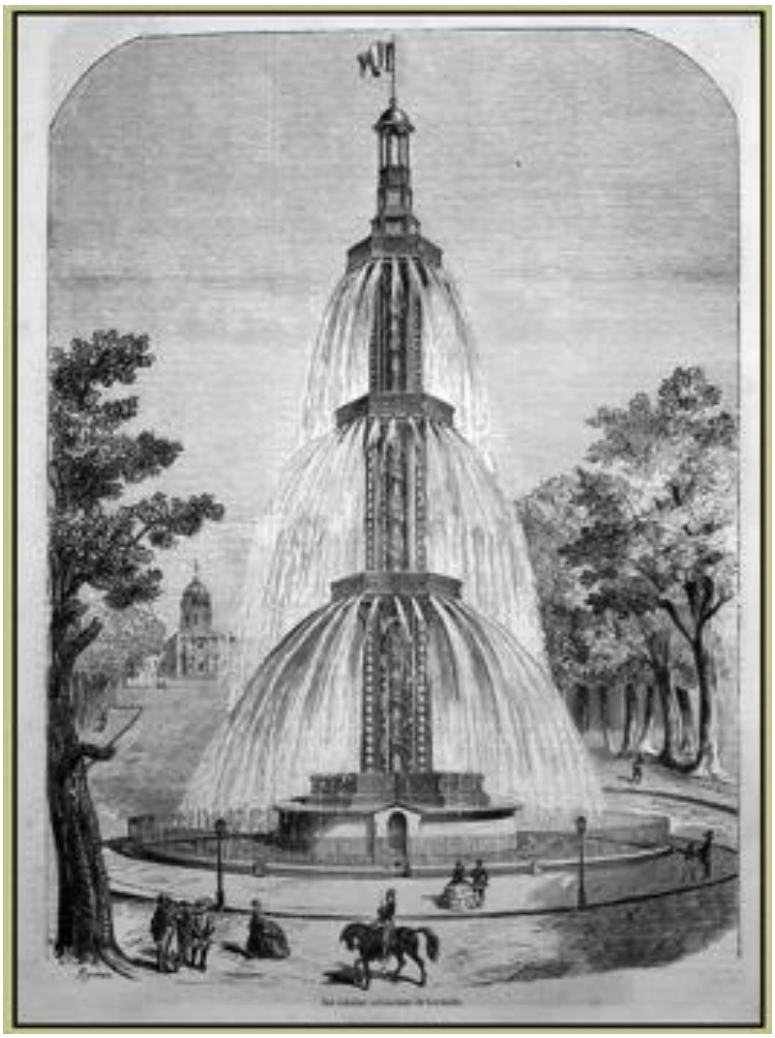
Övrigt

Källa vid kyrkstig mellan Linnés Hammarby och Danmarks kyrka
Stensatt källa (brunn) vid Råshult

Sänd kompletterande uppgifter om ”Linné”-källornas nutida tillgänglighet till:
Anders Eriksson: artillerigatan@hotmail.com

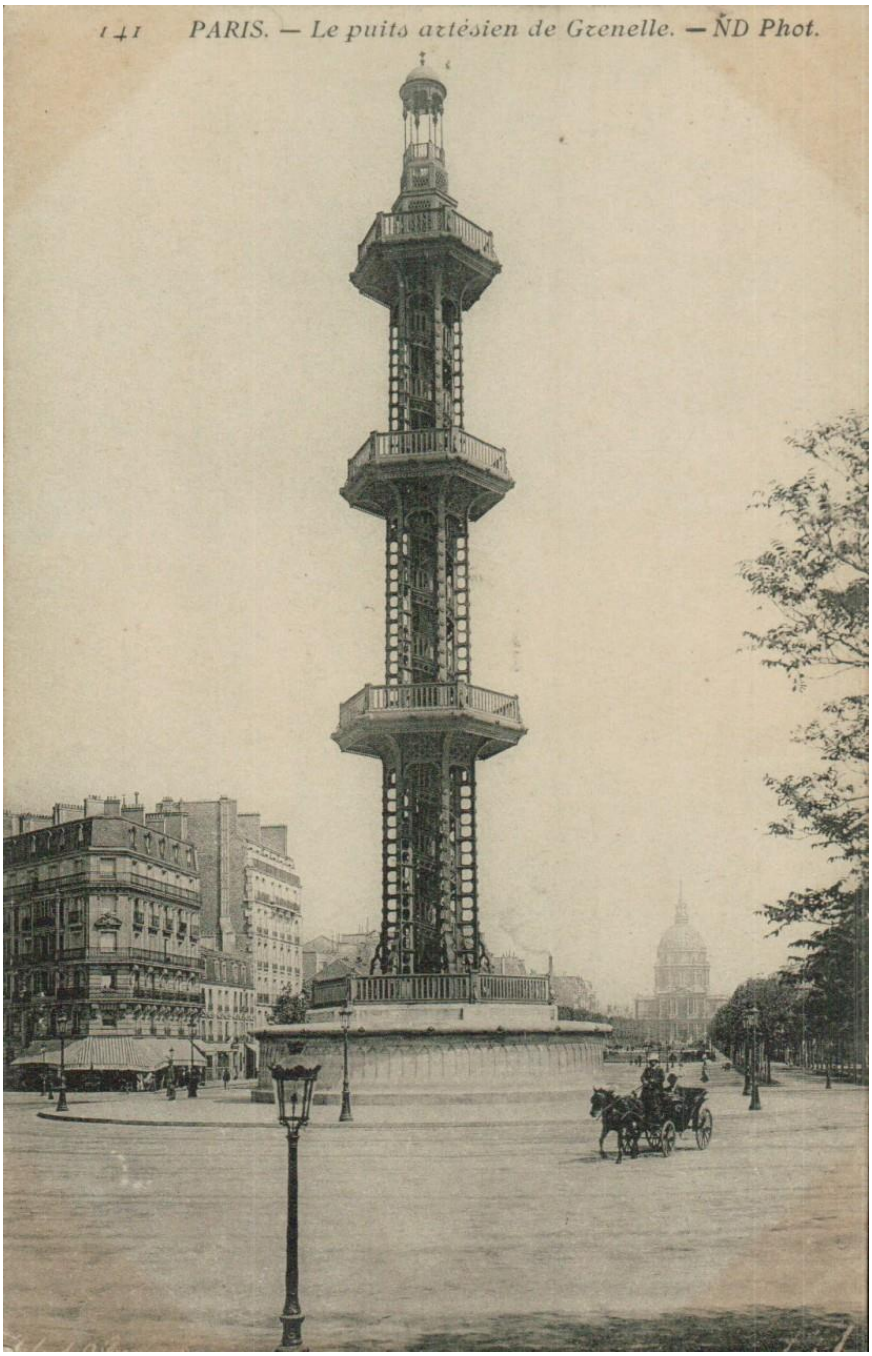
En artesisk brunn i Paris

Anders Hult



På kortet ser vi överbyggnaden på en artesisk brunn belägen i området Grenelle på den så kallade västra stranden i Paris. Tornet av gjutjärn färdigställdes 1841. En mäktig kaskad av vatten flödar ner i bassängen.
Vattnet hade god kvalitet och en utbyggnad gjordes för distribution till olika delar av staden. Detta torde ha inneburit att utflödet fick stängas av så att man fick ett tryck för distributionen. Besökare kunde nu ta sig upp 13 våningar till den högsta avsatsen. Totalhöjden var 43 m. Vykortet nedan visar att bassängdelen nu är nedmonterad. 1903 - 1904 ersattes tornet av en staty föreställande Louis Pasteur, något senare kompletterades platsen med en fontän.

Brunnen var resultatet av en borrning till ungefär 550 meters djup. Med stort tålamod hade arbetet pågått under 7 år. Vid början av 1900-talet var flödet ca 5 l/s. Det lär även idag vara ett visst artesiskt tryck från den djupt liggande grundvattenförekomsten.



Huruvida borrningen i Grenelle var den första djupborrningen i Paris och hur det hela initierades känner jag inte till. Ytterligare borrningar utfördes i andra delar av staden. En startade 1863, de geologiska förhållandena på platsen innebar stora svårigheter och arbetet gick långsamt. Inte förrän 1891 - 28 år senare – påträffade man vattnet och hade då nått 718 m djup.
Man får beundra dem som med den tidens teknik klarade av att göra så djupa borrningar och att de inte gav upp när det hela drog ut på tiden. Det vore intressant att få veta mer om det praktiska utförandet och de hydrogeologiska förhållandena i regionen. Men för detta behöver man behärska det franska språket.

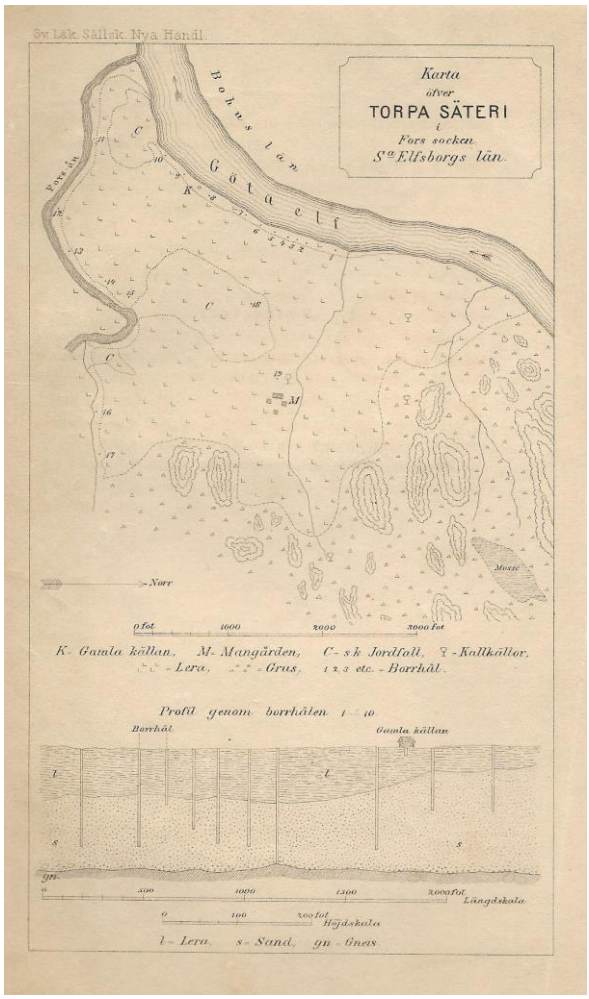
Saltkällor i Sverige

Anders Eriksson

Saltkällor kallas källor med tydlig saltvattensmak. I vissa fall används namnen koksaltkällor eller saliniska källor. Saltkällor d.v.s. källor där saltvatten naturligt tränger upp ur marken är sällsynta i Sverige och hittills påträffade saltkällor har litet flöde, mindre än 1 l/s.
Under tidigt 1800-tal gjordes med medel från Bergscollegium vissa undersökningar i Västergötland, Dalsland och Bohuslän för att utröna om någon saltkälla eller några saltlager i jord eller berg kunde lokaliseras och bli av värde för landet. Enligt en rapport av dessa undersökningar 1831 förklaras att ingen av de undersökta källorna höll mer än 0,5 % (5000 mg/l) koksalt och sålunda inget källvatten uppgår till så hög halt som Nordsjön har i trakten av Marsstrand vars vatten håller 2,5 % (25000 mg/l) varför undersökta saltkällor ej kunde anses lönande för saltberedning. I ett kungligt brev 1831 förklaras att vidare stöd till undersökningar inte kunde bekostas av allmänna medel.

Torpa saltkälla
Mest känd är Torpa saltkälla vid Göta älv i Fors socken vid Lilla Edet. Ett utnyttjade av vattnet till försäljning skedde under 1800-talet. Denna försäljning pågick i över 30 år genom distribution av vatten till olika beställare i landet. Någon brunnsverksamhet kom aldrig till stånd på platsen men ägaren byggde dock ett badhus för eget nyttjande av vattnet som han använde i stället för att ta havsbad. En viss urgrävning av källan och nedsättning av en tunna gjordes på 1850-talet av ägaren för att lättare kunna utta vatten.
1861 flyttade apotekare Svangren till Torpa för att sätta källan i skick så att den kunde användas för medicinskt bruk. Han lät uppföra en cistern av murat tegel och en byggnad intill källan där en panna inmurades för beredning av moderlut av källvattnet. År 1861 utförde generaldirektör Berlin en fullständig analys av källvattnet. På 1870 talet arrenderades källan av herr C. Gutke vilken 1872 återutgav en skrift som Svangren publicerat 1861 i vilken Berlins analys av vattnet finns med.
Källan låg alldeles vid vattenbrynet av älven och en lerbank lades ut för att inte älvvatten skulle komma in i källan. Förutom natriumklorid innehöll vattnet även jod och brom varför vattnet från Torpa saltkälla rönte stort medicinskt intresse i mitten på 1800-talet med rapporteringar om vattnets sammansättning i Svenska Läkare-Sällskapet och i Göteborgs Läkaresällskap på 1860-talet.
1875 kom en avhandling av Alfred Levertin ”Om Torpa Källa”. Den redovisar tidigare undersökningar av saltkällor i Sverige och resultatet av borrningar vid Torpa saltkälla samt vattenanalyser. Dessa analyser utfördes på vatten från rör slagna till olika djup i jordprovtagningsborrhål kring Torpa saltkälla och på vattnet från saltkällan och några andra källor i närområdet. Borrningarna utfördes av geologen Th. Nordström 1874 och vattenanalyserna utfördes av prof. Aug. Almén. Resultaten av borrningarna finns redovisade av Levertin i avhandlingen men även i Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar (GFF) 1875.
Almén betecknar källan i det balneologiska systemet som en ”jod- och bromhaltig koksaltkälla”. Han räknade Torpa saltkälla till de alkaliska saltkällorna av vilka det var stor brist på i Sverige sett från dåtida medicinsk synpunkt.
Källan var 1874 överbyggd med ett mindre hus (se bifoga karta med profil). I detta hus skedde vattenavtappning (buteljering?) och tillsattes kolsyra i det vatten som var till försäljning. Vid Nordströms borrningar som totalt omfattade 18 borrhål erhölls i flera av rören vatten av likartad sammansättning som från källan. Vattnet kom från finkorniga lerhaltiga

friktionsjordlager närmast under lerlagret. I djupare liggande friktionsjord på vad som vid borrningen bedömdes som berg erhölls sött vatten.
I rör 12 erhölls vatten som ansågs vara av högre kvalitet än källvattnet eftersom det var saltare och gav starkare reaktion på jod och i rör 1 erhölls ett med källvattnet likvärdigt vatten som vid behov skulle kunna nyttjas för att förstärka uttaget. Ur flera av rören och från källan kom brännbar gas. Även kolsyra angavs komma i källan. Gaseruptionerna i källan höll på i 5-7 min och intervallen var från 5-10 min mellan eruptionerna. I början kom enstaka bubblor som övergick i häftigt kokande i källan.
Källvattnet var svagt gulaktigt, saknade lukt men hade stark saltsmak. Temperaturen var konstant 8 °C. Vattnet i rören hade en temperatur på 9 °C och färgen var gulaktig när kloridhalten var hög.



Karta över Torpa Säteri i Levertins avhandling.

En av de frågor som skulle besvaras av Almén var om källvattnets sammansättning ändrats sedan analysen 1861 under de 12 år som gått mellan analystillfällena. Almén konstaterade att sammansättningen inte hade ändrats och att totalsalthalten som låg på 12550 mg/l 1861 fortfarande låg på 12560 mg/l 1873. Rör 12 som hade vatten med den högsta salthalten låg på 15620 mg/l i totalsalthalt. Rör 7 som gick ner i friktionsjord närmast berget hade en betydligt lägre totalsalthalt på 290 mg/l.
Det mest utmärkande för Torpavattnet ansåg Almén vara jodhalten. Den låg kring 15 mg/l både 1861 och 1873 vilket troligen var den då högsta registrerade jodhalten i landet.

Svårigheter förelåg att mer exakt bestämma jod beroende på att källvattnet/grundvattnet innehöll organiska ämnen. Felräkningar och felbestämningar gjordes i början varför vissa uppgifter om mycket hög jodhalt finns i de tidigaste rapporterna av Olbers i Vetenskapsakademiens Förhandlingar1854.
Ursprunget till salterna i källvattnet och i grundvattnet i de jordlager rören nedsatts i antogs vara marint. Havsvatten och avlagringar av bl.a. tång som skulle ge jod och snäckor som skulle ge vattnet alkalisk sammansättning skulle vara förklaringen. Vid borrningen hittades skalfragment av blåmussla i friktionsjorden under leran.
Nordström gjorde ett försök att mäta vattenflödet i källan men det gav enligt honom själv missvisande resultat. Enligt Svangren skulle flödet vara 800 kannor per dygn eller 0,024 l/s men Levertin fick bara 400 kannor per dygn. Den reservoar han gjorde uppmätningen i konstaterades läcka varför 0,024 l/s kan vara ett mer rättvisande värde på flödet. Kanna är ett äldre svenskt rymdmått = 2,617 liter.
Mätning av vattentillflödet i de olika undersökningsrören utfördes också. De 3 rör som gav mycket vatten hade låg kloridhalt och ingen jodreaktion. Vattenföringen i de saltvattenhaltiga rören var nästan noll. Borrhål 5 gav endast 7 kannor i timmen eller 0,005 l/s. I de 3 rör som gav sött vatten utan spår av jod erhölls i rör 7 ca 0,07 l/s, i rör 14 ca. 0,68 l/s och i rör 15 ca. 1,6 l/s.
Förhållandena i dag vid Torpa saltkälla har ej inspekterats men enligt uppgift finns inget att se på platsen. Chester Svensson i Källakademin tror jag varit på platsen och konstaterat att ett erosionsskydd täcker källområdet.

Materns eller Torps källa
SV om Torpa källa på andra sidan Göta Älv fanns eller finns en annan saltkälla kallad Materns eller Torps källa. Denna antogs av Levertin få sitt vatten från liknande ”marina” lager som Torpa saltkälla. Jodhalten i denna källa var dock endast en fjärdedel av halten i Torpa källa d.v.s. ca 4 mg/l mot 15 mg/l.

Övriga källor
En annan saltkälla som Levertin nämner 1892 är den då nyöppnade Linnékällan vid Gullbergsvass vid Göteborg.

Platser som nämns vad gäller förekomst av saltkällor i de skrifter Levertin studerat är:
- Forshem vid Kinnekulle (Kalm 1742)
- stark saltkälla vid Kungälv (Bergscollegii 1809)
- Smedtofta by söder Lidköping 1809
- Yttertorp i Trollhättan 1809
- stark saltkälla vid Hedens by i Grimsta socken i Dalsland (känd sedan 1728)
- Svalhed i Bolstad i Bohuslän 1832
- Skår i Leverne 1854
- Backgård i Våla 1854
- Sörby i Våla 1854
- Dumme i Hjerpås i Kållands härad 1854
- Sköttorp i Hjerpås i Kållands härad 1854
- mellan Vånge och Qvänene i Skånings härad 1854
- Böns i Rölanda i Wedbo härad 1854

Till dessa kommer av Levertin undersökta och 1892 nämnd källa
- Torpa saltkälla i Lilla Edet Västergötland 1809
- Materns eller Torps saltkälla Lilla Edet Bohuslän 1875
- Gulbergsvass vid Göteborg 1892

Skofteby saltkälla
Källan ligger ca 1 mil söder om Lidköping. Källvattnet kommer idag genom självtryck från ett nedslaget rör. Källan ingår i SGUs grundvattennät och provtas av SGU vart 5-te år. Det är veterligt den enda saltkällan i Sverige som provtas regelbundet om man undantar den på konstgjord väg tillskapade Sofiakällan i Helsingborg (se nedan). Anders Hult har skrivit om denna källa i den av Källakademin utgivna skriften Källvärlden No 1 dec. 2016.

Englövs och Malmbergs examensarbete
I ett examensarbete 71:13 från 1972 av Peter Englöv och Per-Erik Malmberg görs en genomgång av i princip alla publikationer om salt grundvatten i Sverige. Arbetet har rubriken ”Salt grundvatten inom området mellan Kedumsbergen och Lidan, Västergötland”. I undersökningsområdet förekommer ett antal källor där tre nämns som särskilt intressanta och vilka är belägna relativt nära varandra mellan St. Levene och Smedtofta.

- Nykällan
Källan ligger i norra kanten av Leveneplatån ca 400 m väster om Ravelsgården.

-Skarpkällan
Källa ligger 300 m norr om Nykällan. En liten vattensamling fanns vid källan 1971.

-Saltkällan
Saltkällan ligger mitt ute på en åker 500 m sydväst om Gunnebäck. Se bifogade foton i slutet. Vid besiktning 2006 konstaterades obetydlig sälta vid avsmakning av det ytliga vattnet i schaktet och ingen synlig avrinning iakttogs. Möjligen kan vattnet vara saltare i botten på schaktet.

Lindskog, P. E. redogör i ”Försök till en kort beskrivning av Skara Stift 1812-1816”, faks-utgåva sid 67-68. för saltkällan vid Smedtofta by. Det är en på 1600-talet grafven brunn, med timmer på alle sidor försedd som enligt den av Prosten Fogelquist i senare tid skedde mätning är 42 alnar djup.

s

Foto: Anders Damberg 2006

Timrat undersökningsschakt för saltprospektering ca 500 m sydväst om Gunnebäck, Västergötland.

Orterna ”Saltkällan” och ”Saltkällefjorden” kanske har haft någon saltkälla med litet flöde en gång i tiden. P. Kalm som nämner dessa orter och saltkokning av havsvatten på flera platser i Bohuslän diskuterar inte ortsnamnet Saltkällan. (Kalm hade noterat att saltkokning gick bäst vid torr väderlek och på vintern enligt
Saltkokarna.)

I **Linnés Västgötaresa** 1746 står på den 13 juli. ”Resan ställdes efter Aftonsången ifrån Götheborg åt Bohus. Saltkällan låg öde på en sidländt äng, 40 steg ifrån Götha Elf, emellan staden och Götha Lejon. Wi smakade des salta watten. Hon war grafwen uti en lerhåla, omkring hwilken intet gräs kunde wäxa. Ortens skoglöshet lärer warit orsaken, at intet salt af henne kokats.”

Konstgjorda (artificiella) källor
En på konstgjord väg genom borrning skapad saltkälla eller salinisk källa är ”Sofiakällan” vid Helsan i Hälsingborg. (Man kallar ofta borrbrunnar för källor när det gäller försäljning av vatten och öl eftersom ”vatten från egen källa” är ett viktigt försäljningsargument. Även olika brunnsorter brukar använda ordet källa för brunnar). Vid borrningen i förgården till brunnsparken påträffades på 83 m djup artesiskt vatten som steg upp i en 2 m hög stråle. Den ursprungliga brunnen är numera ersatt av en ny brunn.
Borrningen vid Helsan går ner i sedimentär bergrund som bildades för mer än 200 miljoner år sedan. Dessa berglager vid Helsingborg är kända för att innehålla grundvatten med hög salthalt. Vattnet från Sofiakällan innehåller en totalsalthalt på 14143 mg/l enligt analys 1890 av Mörner (Levertin 1892). I reklambroschyrerna i början på 1900-talet nämns att vattnet innehåller baryt (barium) och strontium.
Eftersom trycket i källan ligger högt över havsnivån och sulfater saknas och kalium-magnesiumsalter är i minimal kvantitet är det inte nutidens havsvatten som kommer fram i Sofiakällan.
Skofteby källa där vattnet kommer ur ett 3”-rör är likaså en konstgjord källa. Möjligen har det från början varit en naturlig källa.

Saltvattnets förekomst i Sverige
Vid borrning efter vatten i berg och jord i områden som ligger under den s.k. marina gränsen ibland också kallad saltvattengränsen påträffas ofta salt grundvatten. Detta saltvatten som ligger kvar i jordfyllda sänkor och i berg nära och under nuvarande havsytan härstammar som regel från Östersjöns tidigare marina stadier t.ex. Littorinahavet och Västerhavets tidigare högre vattenstånd på västkusten. Det är således flera tusen år gammalt havsvatten som ännu ej utlakats genom nederbördens infiltration och cirkulation i marken. Detta vatten kallas för relikt grundvatten eller ibland relikt havsvatten.
Richert diskuterar saltvattnets förekomst i jordlagren. Han redovisar olika saltvattens sammansättning och har räknat om totalsalthalter och klornatriumhalter till klorhalt och jodhalt vid jämförelse av olika vatten i Sverige varvid han erhållit för
- Gulbergsvass: Klorhalt 9000 mg/l och jodhalt 7 mg/l
- Torpa saltkälla: Klorhalt 7000 mg/l och jodhalt 15 mg/l

En sammanställning av borrningar i Sverige där grundvattnet har över 1000 mg/l i totalsalthalt har gjorts av P. Engqvist 1969. Landstäckande rapporter om salt grundvatten i Sverige har också kommit från Lindewald H och Olofsson B.

Ovanstående sammanställning gjordes 2006 varför ny information kan ha tillkommit. Den har endast kompletteras med uppgift om Anders Hults artikel om Skofteby källa.

Litteratur i kronologisk ordning.

Kalm P. Västgöta och Bohusländska Resa 1742.
Linné C. Västgötaresa 1746.
Polheimer A. Anledningar till bergsalt i Vestergötland. Vet. Akad. Handl. 1804 s. 45
Wästgötha Tidningar N:o 30 1808; Om saltkällan vid Smedtofta, St Leverne
Lindskog, P. E. Försök till en kort beskrivning av Skara Stift 1812-1816, faks-utgåva sid 67-68. Ang, saltkällan vid Smedtofta by.
Tuneld, Erik Geografi öfver Konungariket Sverige 8:e uppl.1833 Westergötland sid, 389-390. Refererar några av ovanstående skrifter plus v. Bromels Mineralog. S.9.
Erdman A. Vetenskapsakademiens Förhandlingar 1854 sid 81-86. (Analys af ett jodhaltigt svenskt mineralvatten af **E.W. Olbers),** 1854 sid 219-224 (Om Torpa saltkälla af **E.W. Olbers)**
Svangren L. Upplysningar om salthalten på Torpa källas vatten 1861, (Ny upplaga 1872).
Levertin A. Om Torpa Källa; Afhandling. Stockholm 1875.
Levertin A. Svenska Brunnar och Bad; Andra uppl.1892.
Nordström Th. Om Torpa saltkälla. Geologiska Föreningens Förhandlingar GFF.N:o 22 1875
Richert J. Gust. Salthalten i några svenska grundvatten. Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar GFF maj 1918.
Engqvist P. Mineral and Thermal Waters of Sweden, International Geological Congress Vol 18 1969.
Lindewald H., 1981 Saline groundwater in Sweden. Salt Water Intrusion Meeting, SWIM-81 Geological Survey of Sweden (SGU), Reports and notes no 27.
Lindewald H., 1985 Salt grundvatten i Sverige. (Saline groundwater in Sweden Geological Survey of Sweden (SGU), Reports and notes no 39.
Olofsson B., 1994 Salt groundwater in Sweden Poceedings of workshop, Saltsjöbaden 1992 NHP Report no 35, pp 19-35.
Olofsson B., 1996 Salt groundwater in Sweden-occurrence and origin. 14th Salt Water Intrusion Meeting, (SWIM-96) Geological Survey of Sweden (SGU), Reports and notes no 87.
Hult Anders. Salt, radioaktivt och exporterat – om Skofteby källa i Västergötland Källvärden No 1 dec. 2016.

Ett exempel på källor i poesi och konst från 1600-talet

Torgny von Wachenfeldt

Källor har under alla tider använts som metafor för en mängd olika fenomen både i religiösa texter och i poesi. Här är ett exempel från 1600-talets Stockholm. Kanske en resa till grekiska källor kan vara av intresse för Akademin.

Stiernhielms Parnassus triumphans
Detta är en balettext till drottning Kristinas ära 1651. ”Parnassus triumphans hyllar Kristina som konsternas och lärdomens beskyddarinna: muserna, länge förstummade av krig och hårda tider, har funnit en tillflykt vid hennes hov.” (Ny illustrerad svensk litteraturhistoria, I)
Baletten sägs vara avsedd att uppföras för att fira nyåret 1651 i tre akter:
Akt 1: Musernas tillkomst och växande inflytande
Akt 2: Musernas nedgång genom krig och elände
Akt 3: Musernas upprättelse tack vare den svenska drottningens seger, fredsfördrag och kröning

I första aktens scenbild får man se Hippocrenes *spring-källa* och därintill de nio muserna, här kallade nio heliconiske systrar.

> ”I förste öpning:Blifwer igenom en sälsynt Perspectiv
> före-tedd Hippocrenes Springkälla, och thernär, the Himmel-
> sköne niyo Heliconiske Systrar, thet är, Wijs-Gudinnorne
> Konstligen och Natur-lijkt afbildade.”

Helikon är ett skogbevuxet berg i sydvästra delen av det grekiska landskapet Beotien. Av forntidens skalder prisas Helikon som sånggudinnornas (musernas) hemvist. Där framväller *källorna Hippokrene och Aganippe*, som båda helgats åt muserna. Båda källornas vatten gav poetisk inspiration.
Hippokrene (*hästkällan*) ansågs i den grekiska mytologin ha framkallats genom ett hovslag av den bevingade hästen Pegasos. Källan finns ännu i behåll.

I tredje akten, återkommer muserna efter att nästan ha förintats av krig och elände. Det ödelagda landskapet börjar grönska igen. I texten sägs att kören besjunger berget Parnassus, liksom Helicon en musernas hemort, och *Aganippes källa* som varit uttorkad fylls av ett kristallklart vattenflöde.

> ”Inträde.
> The Niyo Muser, samt tre Gratier (Täckelighets-gu -
> dinnor) komma infarande vthi en försilfrad wagn med
> all-handaslags Blomster beströdd. Huilken blifver
> dragen af tu Leyon, och drijfuin af Amor. Theraf
> the sedan vederspringa, och Danssa, sin Frälserinna
> till tak och tiänst.

1.
Wårt Rijkes fromma,
Står nu i Blomma,
Bracht i högste flor;
Parnassi högder
I lust och frögder,
Fijres af wår Chor.

2.
Aganippes källa
Begynner hälla
Cristalline flod;
Then som tillförne,
Torr, ibland Törne,
Öfwergifuin stod”

Musernas återkomst som får källan att flöda igen tolkas i resten av akt 3 som konsternas och lärdomens enastående uppblomstring under drottning Christinas styre.

Ett tack till Mona Sandquist, litteraturhistoriker vid Lunds universitet, som hjälpt till att ta fram materialet.

Helicon eller Minervas besök hos muserna
Joos de Momper d.y. Olja på panel, 140 x 199 cm, 1600-talet
Koninklijk Museum voor Schone Kunsten, Antwerpen

Här har flamländaren Joos de Momper d.y. framställt Pegasos med hovarna i källutflödet på väg att lyfta över de nio muserna vid källan Aganippe. Till vänster ser vi också Minerva som var hantverkets och konstens beskyddarinna men som med tiden – vilket framgår här av skölden – mer kom att framträda som en gudinna förbunden med krig och försvar.

Joos de Momper d.y. (även Josse de Momper, 1564 – 1635) var en av de mer betydande flamländska landskapsmålarna. Flera i hans släkt var bildkonstnärer.

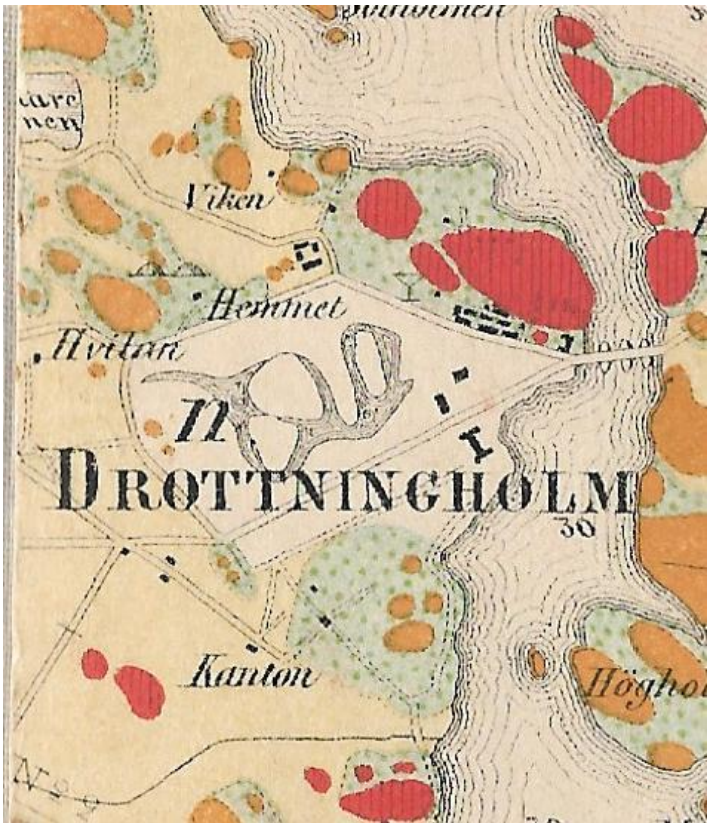
Ovanstående bild och text är hämtat ur Anders Hults bok *Källor och brunnar inom äldre måleri* (2016).

Källor vid Drottningholms slott

Anders Eriksson

För att undersöka om några kallkällor finns eller har funnits vid Drottningholms slott har jag dels studerat geologiska kartbladet Stockholm SGU Aa 6 från 1863 dels tagit kontakt med Marie Edman-Franzén på Drottningholm verksam som Teknisk förvaltare på Statens Fastighetsverk.

Pipkällan
Geologiska kartan från 1863 visar en källa som måste vara den så kallade ”Pipkällan” intill och norr om dåtida Ekerövägen. Kallkällan är på kartan markerad med tunna linjer i form av ett litet glas. Berg i dagen är markerat med röd och ljusbrun färg. Morän (friktionsjord) med ljusblå färg med mörkare blå prickar och lera med gulvit färg. Någon kommentar om källan finns inte i kartbladsbeskrivningen.

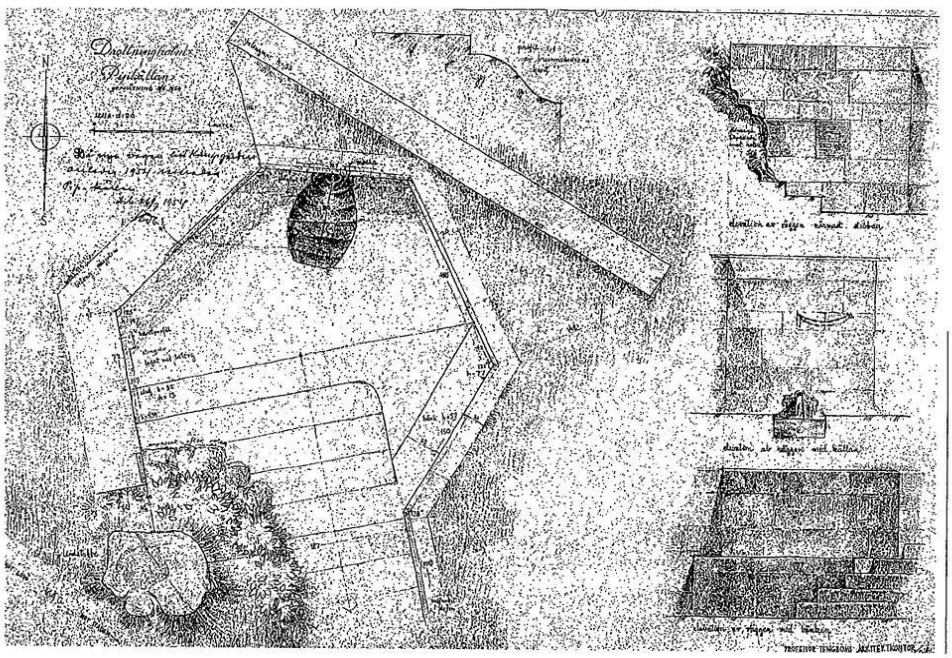


Del av geologiska kartbladet SGU Ser. Aa N:o 6 med markerad kallkälla vid Drottningholm.

Marie E-F upplyste mig om att det funnits en källa kallad Pipkällan vid Ekerövägen och att den i samband med vägens breddning måst avlägsnas.
Från skriften *Så minns vi Lovö* (1982) har bilden nedan hämtats. Hur gammal den nu bortrivna källinfattningen var och hur namnet Pipkällan uppstått var ej känt. Ej heller var känt om några delar av källinfattningen blivit sparade.

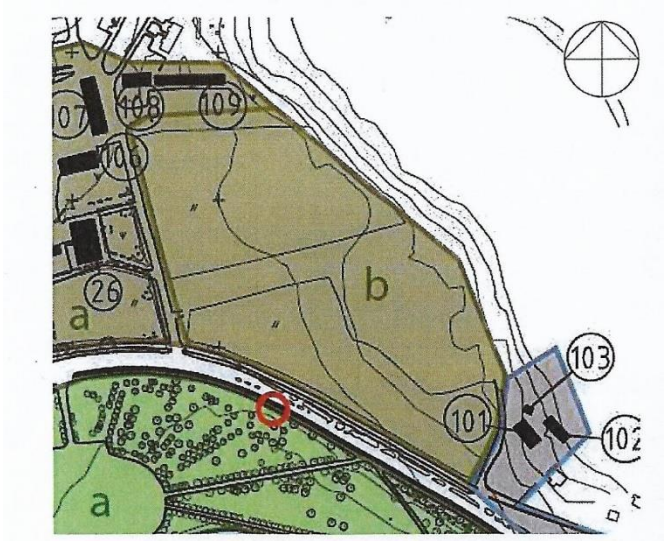
Härje Bärnmans teckning av Pipkällan, från http://lovobloggen.com. Uthuset i bildens mitt är samma länga som på

I *skriften Så minns vi Lovö* står ”Vattenfrågan var besvärlig på jägarhyddan, ibland hämtade vi vårt dricksvatten i en källa under Kina slott, men för det mesta hämtade far vatten i pipkällan samtidigt som han hämtade mjölk i ladugården. 1951 dog far, han hade då bott på jägarhyddan i 44 år. Jägarhyddan var tjänstebostad, varför vi måste flytta från Lovön.”. Detta skrev Ingrid Hallgren, Duvbo i januari 1981.
Inför Ekerövägens ombyggnad gjordes en dokumentation av källinfattningen genom uppmätning av denna före borttagandet. På ritningen står Drottningholm, Pipkällan 2 juni1954. Där står även ”Då nya vägen till Kungsgården anlades 1954 raserades Pip-källan 26/7 1954”.



Uppmätning av Pipkällan, Tengboms Arkitektkontor 1954. Dessvärre finns för närvarande bara en dålig kopia.

I *Vårdprogram/2014/Drottningholms slottsområde* står ”Då vägen breddades 1954 raserades Pipkällan, som tidigare låg norr om landsvägen. Efter 1954 kom läget för den igenlagda Pipkällan att istället hamna i landsvägens södra kant, se karta. Från Pipkällan hämtade stora delar av Lovöns invånare länge sitt dricksvatten som skall ha varit det renaste på ön.”



Läget för den raserade Pipkällan markerat med röd cirkel (Karta på sid. 479 i Vårdprogram 2014)

Om man lagt någon ledning från källan till närmaste damm i parken för att avleda källvattnet från vägområdet är ej känt. Marie E-F tycker sig ha sett ett visst utläckage på marken. Om en ledning lagts ner borde den finnas med på dåvarande Vägverkets nuvarande Trafikverkets ritningar över vägens breddning. Vid breddningen borttogs även den allé efter Ekerövägen som man ser på teckningen över källplatsen.

Området där dammarna ligger kan sägas vara ett stort utläckningsområde för grundvatten. Beträffande nuvarande driften av dammarna i parken kan nämnas att en pumpstation vid Mälaren vid behov kan pumpa upp vatten till dammarna i slottsparken. Dammarna har något olika vattennivå. Vid den östligaste dammen finns för höga vattenstånd i dammsystemet ett överfall till en äldre utloppskulvert av sten till Mälaren. Marie E-F nämnde att området där dammarna ligger från början på 1700-talet varit ett sankområde. Vid uppfyllnings- och urgrävningsarbeten som skedde för hand drabbades flera av arbetarna av malaria vilket också skedde vid urgrävningsarbeten vid Svartsjö slott.

Källan under Kina slott

Den ovan nämnda källan under Kina slott finns kvar. Den är mer att betrakta som en brunn. Enligt Marie E-F kan denna brunn ibland sina. Den finns med på ett foto i *Vårdprogram/ 2008/ Kina slott* av Statens fastighetsverk. På fotot ser man brunnen som ett svart hål eller svart fält i hörnet på källaren. Studeras bilden närmare ser man att stenarna i hörnet bildar ett valv över brunnen. Brunnen bör därför ha funnits där från början och byggts in i källaren till Kina slott när detta uppfördes. Eventuellt kan de stå något om detta i Göran Alm och Rebecca Millhagens bok om Kina slott. Man har nu satt en bräda för öppningen för att ingen skall trilla ner i brunnen. Brunnen används ej och har numera täckts med några frigolitskivor för att minska avdunstningen och eventuell fuktpåverkan på träbjälkarna i källarens tak. I källaren skall även finnas sparade delar av påträffade träledningar vid Drottningholm.

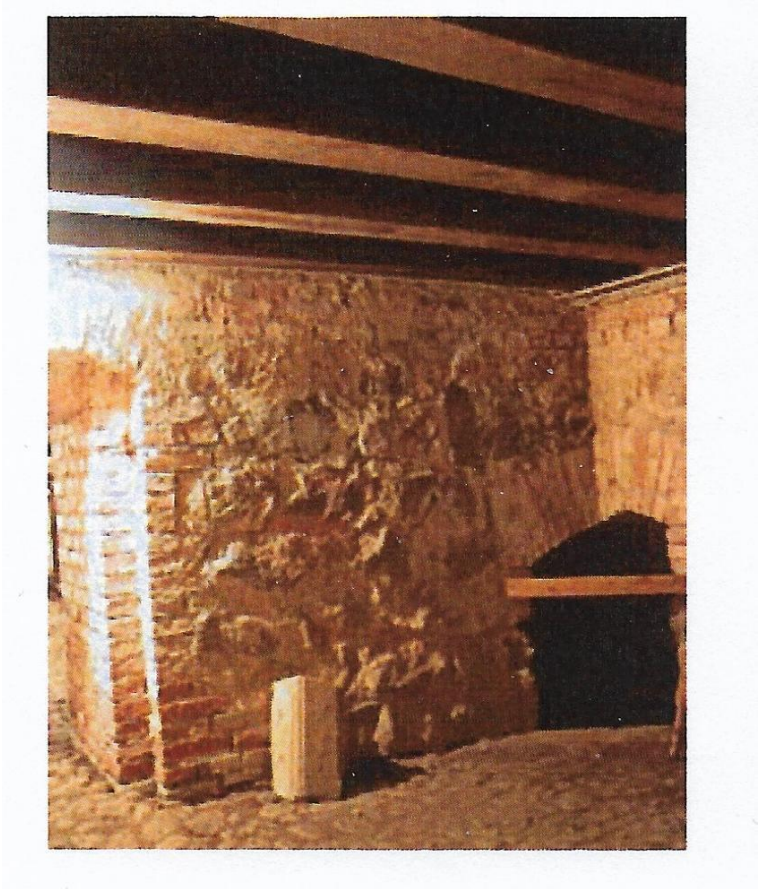
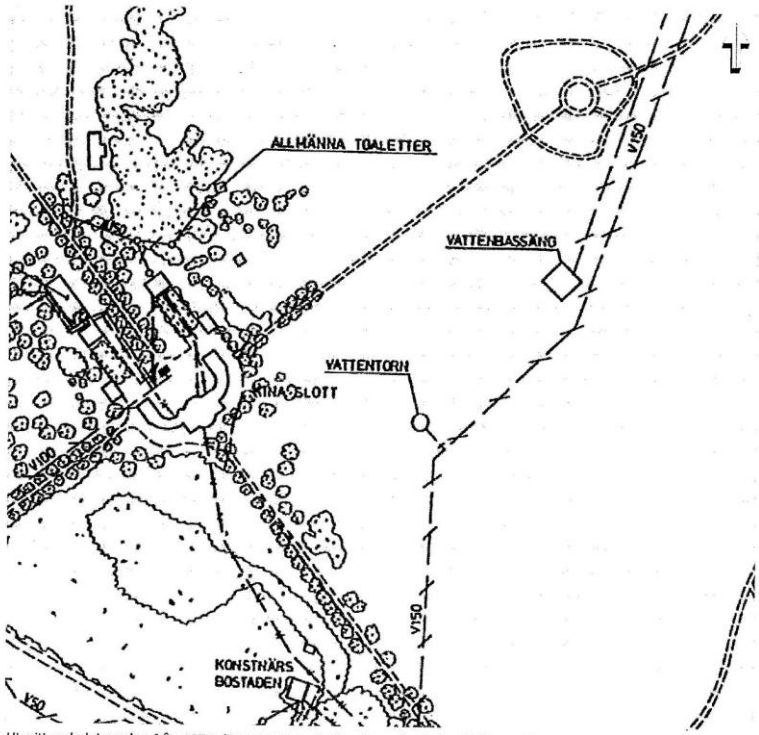


Foto visande brunnen i källaren på Kina slott

Hur vattenförsörjningen var ordnad på Drottningholms slott före man fick kommunalt vatten visste inte Marie E-F. Någon typ av större schaktbrunn eller framledning av vatten i trärör från en källa bör dock ha funnits. Någon uppgift om framledning av vatten i trärör från Pipkällan har ej framkommit utan vid Pipkällan fick man hämta sitt dricksvatten.
En brunn utomhus typ stadsbrunn lär har funnits mellan Malmenbebyggelsen och Karamellen (konditoriet-serveringen).

I årsskriften *Fyra Mälarsocknar* (1964) skriver Berit Wallenberg om Nils G. Wollin och Drottningholmsparkens återställelse. Där står ”Vatten till Vattenparterren och de andra fontänerna kom i trärör från Rörby och Rättardammen vid Damtorp, men trycket var ej tillräckligt för Kaskaderna. Deras 14 fontäner fick ingen se med sprutande vatten före återställelsen 1961 då Ivar Tengbom hade återuppfört Tessins kaskadmurar i något förändrat skick.” Rättardammen låg norr om växthusen och Rörbydammen låg norr om byggnaden Vilan.

En ångpumpstation för pumpning av Mälarvatten till ett vattentorn vid Kina slott och en vattenbassäng där har funnits men om någon förbindelse med Drottningholms slott funnits framgår ej av tillgängligt material. På nedan visad del av ledningsplan från 1974 framgår vattentornets och vattenbassängens placering öster om Kina slott. På en äldre karta från 1811 (se nedan) finns vattenbassängen eller dammen med.



Utsnitt ur ledningsplan från 1974 där vattentornets läge framgår, Herbert Pålsson AB.

Del av ledningsplan 1974

Utsnitt ur 1811 års uppmätning, LMV. Menagerianläggningen är borta men dammen finns kvar.

Artesisk källa.
Ute på åkern söder om Kanton strömmade på 1960-talet artesiskt grundvatten upp i vad som bedömdes vara borrhål efter geoteknisk undersökning av ett vägförslag. Det kalla grundvattnet gjorde att det växte sämre och att marken hade sämre bärighet enligt den person som brukade marken. Det företag jag arbetade på då hade ett uppdrag att se om man kunde stoppa det uppströmmande grundvattnet. Som regel föreslogs på den tiden att trycka ner granar med hopsnörda grenar i sådana artesiska borrhål. Jag har inte varit ute och inspekterat om det fortfarande trycker upp vatten i aktuellt område. Om det inte gått att få stopp på vattnet har man troligen senare täckdikat till borrhålen och lett ut grundvattnet till närmaste större dike.

Litteraturförteckning
Geologiska kartbladet Stockholm, Sveriges Geologiska Undersökning SGU Aa 6 (1863).
Vårdprogram/2008/ Kina slott av Statens Fastighetsverk.
Vårdprogram/2014/ Drottningholms slottsområde av Statens Fastighetsverk.
Årsskriften Fyra Mälarsocknar (1964).
Så minns vi Lovö (1982).

Stig Tornehed, en av grundarna till Källakademin har avlidit

Stig Tornehed har gått bort 93 år gammal. Han föddes i Västra Torsås, sydväst om Växjö. Efter realexamen blev han lokalredaktör för *Växjöbladet* i Alvesta. Han studerade sedan på folkhögskolan Wendelsberg utanför Göteborg och verkade därefter som journalist på tidningen *Norra Halland* i Kungsbacka i sexton år. Stig kom sedan till Sveriges Radio i Växjö, fick olika chefsuppdrag och blev 1979 chef för TV:s Smålandsdistrikt. Som pensionär medverkade han i Radio Kronoberg. Han var också under många år kulturmedarbetare i *Smålandsposten*, där han skrev artiklar om bonadsmåleri, litteratur och musik. Han engagerade sig särskilt för operasångerskan Christina Nilsson och tog initiativet till bildandet av Christina Nilsson-sällskapet. Kontakterna med Halland behöll Stig genom att vara ordförande i stiftelsen för Mårtagården, som ingår i ett kulturreservat på Onsalahalvön. Källornas betydelse i landskapet och för kulturen var också ett av Stigs stora intresseområden och 1978 bildade vi *Akademin för de friska källorna*, som 2006 gav ut boken ”Källor i Sverige”, där Stig skrev två kapitel: *Linné och källorna* och *Källorna i litteratur och konst*. 1993 var Stig med om att bilda *Smålands akademi* och var också korresponderande ledamot av *Kungliga Gustav Adolfs Akademien för svensk folkkultur*. Stig blev 1993 filosofie hedersdoktor vid Lunds universitet. Hans insatser för kulturen, särskilt då i Småland och Halland, har varit av stor betydelse. Saknaden av en vänsäll person, som gärna delade med sig av sina stora kunskaper, kommer att bli mycket stor.

För vännerna i Källakademin
Gert Knutsson

Stig Tornehed begravdes den förste december i Teleborgs kyrka i Växjö vid en vacker ceremoni som följde Stigs intentioner och instruktioner. Bland annat sjöngs psalmen 246 som i alla verser hänsyftar på en källa:

1.
Här en källa rinner:
säll den henne finner!
Hon är djup och klar,
gömd men uppenbar.

2.
Andens törst hon släcker
Och i hjärtat väcker
Frid och stilla ro,
Kärlek, hopp och tro.

3.
Ja, uti dess flöden
Gives bot mot döden:
I dess friska flod
Blir min vilja god.

4.
Du Guds kärleks källa,
Du skall evigt välla,
Evigt hälsosam
Skall din flod gå fram.

(Emanuel Linderholms översättning 1920 av William Cowpers text från 1752.)

Källakademin representerades vid begravningen av Torgny von Wachenfeldt och Lars Göran Svensson. Vid den efterföljande minnesstunden talade Torgny och berättade om hur Stig instiftade Akademin för de Friska Källorna och om hans arbete med källor ur olika aspekter. Slutligen framfördes att Akademin bevarar Stigs minne med värme och tacksamhet. Många av de närvarande vännerna berättade att Stig ofta tog dem med på utflykter till olika källor i Växjötrakten.

För vännerna i Källakademin
Torgny von Wachenfeldt

Nya Böcker

Nedan presenteras 3 nya böcker som kommit redaktionen tillkänna. Redaktionen har bett författarna att själva presentera dem.

Ann-Marie Nilsson: *Musik till vatten och punsch.*
Kring svenska blåsoktetter vid brunnar, bad och beväringsmöten.
Gidlunds förlag 2017; ISBN 978-91-7844-963-7. 600 sidor.

”Brunnsmusiken”, anställd för att underhålla gäster på brunnsorterna, har hitintills varit ett föga utforskat och ofta missuppfattat kulturfenomen. Denna bok presenterar nya rön och perspektiv på fenomenet brunnsmusik, dess kultur- och musikhistoria.
Forskningen har utgått från musiken på brunnsorter som Ronneby, Söderköping och Ramlösa m.fl. samt vid Västkustens badorter, så som den finns bevarad i notsamlingar från den tiden. I centrum står ”brunnsoktetterna” - militäroktetterna – under deras glansperiod från 1800-talets mitt fram till 1900-talets mellankrigstid, men där ges även utblickar till andra av tidens blåsarensembler. ”Afdelningarna” ur landets militärmusikkårer och deras arbete, repertoaren, musikerna och deras plats i kurortskulturen har spårats i en mängd arkivhandlingar, brev, tidningsnotiser och foton. Brunnskapellens historiska bakgrund, som här tecknas för första gången, kan utvisa varför musik ansågs så nödvändig vid större kurorter.
Boken är rikt illustrerad och innehåller en CD med ett urval klingande illustrationer.
Information om boken samt innehållsförteckning finns på:
http://www.gidlunds.se/enbok.php?isbn=978-91-7844-963-7.
Via Adlibris, Bokus m.fl. internetbokhandlar kan den köpas för c:a 310 kr inklusive frakt.

Tomas Ljung: *Vårt levande arv.*
Minnen och spår i landskapet.
Dalarnas Fornminnes- och Hembygdsförbund 2017; ISBN 978-91-87719-22-6. 300 sidor

Källor och källkult är rubriken på det sista kapitlet i 2017 års hembygdsbok från Dalarnas Hembygdsförbund som har titeln ”*Vårt levande arv*”. Efter diskussioner med författaren och källakademimedlemmen Tomas Ljung om möjligheten att ge ut en bok om Dalarnas källor beslöt Hembygdsförbundet att Ljung skulle ansvara för årets årsbok. Den har kommit att beskriva olika förbisedda aspekter av vårt kulturarv, som bär på viktiga berättelser om vår kulturhistoria. Där ryms biologiska, geologiska och immateriella företeelser och här har Dalarnas källor en självklar plats. Märkligt nog är detta första gången som källor i Dalarna ägnas en monografisk behandling och som sådan kan den tyckas ha förtjänat ännu mer utrymme än de 55 sidor som nu ägnas ämnet. Författaren har dock bemödat sig att ge en allsidig orientering om källornas kulturhistoria, ekologi och skyddsbehov inom landskapet Dalarna.
I Dalarna finns inga säkra spår av förkristet källbruk, men desto fler minnen från katolsk tid, då källorna invigdes i olika helgons namn. Vi finner källor dedicerade till Sankt Olof, Santa Klara, Sankt Lars, Sankta Cecilia och Heliga Birgitta. Härutöver finns otaliga trefaldighets-källor och andra offerkällor runtom i bygderna, ofta med kvardröjande minnen av många-handa slags ceremonier och kultbruk. Folkliga traditioner kring hälsobringande källor bildar en obruten länk mellan medeltidens helgonkällor och upplysningstidens brunns-drickningsvurm. Att många surbrunnar och kuranstalter etablerades i Dalarna är bekant, men

inte många vet att hela den svenska brunnsdrickningskulturen faktiskt inte uppstod i Medevi, utan i Falun!
Ett rikhaltigt urval av såväl offerkällor som mineralkällor från söder till norr presenteras för läsaren, liksom en bred provkarta på källor med skilda slags traditioner. Det kan handla om mord och illgärningar vid källor, minnen av kungligheters och andra törstande vägfarandes besök, källor som väderorakel, födoämneskällor, fäbodkällor, smideskällor och givetvis ockrakällorna, som är så intimt knutna till Dalarnas själva uppstigande som geopolitisk egenmakt. Avslutningsvis berättas om källornas rika biologiska värden och betydelse för landskapet, samt om hoten mot källmiljöerna och vad som tarvas för att skydda och bevara våra skogars, myrars och bygders levande vatten.
Boken ”*Vårt Levande Arv – minnen och spår i landskapet*” är på 300 sidor och kostar 250 kr (inkluderar medlemskap i förbundet).
Boken kan beställas från Dalarnas Fornminnes- och Hembygdsförbund, Box 22, 791 21 Falun.

Erik Winnfors Wannberg: *Jakten på Gävles vatten*
Ohlson & Winnfors, ISBN: 978-91-983776-0-6

En vattenledning kan byggas i Gävle ”utan överdrivet stor kostnad”. Redaktören för Norrlands-Posten startade en kampanj för allmän dricksvattenförsörjning redan 1854, långt innan Sveriges första allmänna vattenförsörjning såg dagens ljus, i Stockholm 1861.
Visionen på Norrlands-Postens redaktion var att man bara skulle kunna vrida på en kran i köket för att få vattentill ”allehanda ändamål såsom brygd, bak, tvättning, skurning och överspolning av gator och gårdar och inte minst brandförsvaret.”
I boken ”*Jakten på Gävles vatten*” (2017), får vi följa Gävles stadshistoria ur en vatten- och vattenmiljövinkel. Det handlar om stadskällorna och brunnarna; om vattenverken och så småningom reningsverken; om dagvattnet och vattenmiljön. Det handlar om hur vattnet alltid är en flödande mittpunkt i stadsbyggandet.
Här finns också historien om hur Gävle blev den första staden i landet där vattenklosetter installerades, redan 1851 vid textilfabriken i Strömsbro.
Samtidigt är det också en debattbok om vårt gemensamma vatten, vad vi kan lära av historien och vilka utmaningar som finns i framtiden.
Boken går att beställa i bokhandeln eller direkt hos förlaget: www.cirkulation.se/bokhandel

Julklappstips från Källakademin

Produkterna kan köpas av sekreterare Olle Wahlberg (070 7908295, eller ow@kth.se) i samband med aktiviteter, eller beställas av honom mot emballage och portokostnad. Flera av böckerna kan med fördel (lägre emballage och fraktkostnad) köpas från bokhandeln, t.ex. Adlibris eller Bokus.

Källakademin: *Källor i Sverige* (2012)	286 kr
Anders Hult: *Kolsyrat, när mineralvatten stärkte hälsan* (2014)	170 kr
Anders Hult: *Källor och brunnar inom äldre måleri – och berättelserna de förmedlar* (2016)	200 kr
Ann-Marie Nilsson: *Musik till vatten och punsch. Kring svenska blåsoktetter vid brunnar, bad och beväringsmöten* (2017)	310 kr
Bosse Olofsson, Nina Nu: *Källflöde av Grågylling, en bok med cd*. Sånger från mark och vatten (2012)	170 kr
Kurt Skoog: *Markens öga, en film om kallkällor*, dvd (2013)	170 kr

Föremål med akademins logga:

Tygmärke	10 kr
Klistermärke	5 kr
Vikmugg	30 kr
Bandana	25 kr
Sittunderlag	50 kr
Tygkasse	50 kr
Flaska i plast med Källakademins emblem	25 kr
Vykort	2 kr