

Om hälsokällor



Sedan urminnes tider har vissa källor och vattendrag betraktats som heliga och genom att dricka vattnet och/eller bada i det kunde man hindra eller till och med bota och kanske förebygga sjukdomar och ofruktsamhet. Både greker och romare utvecklade en kultur med hälsobrunnar. Sådana anlades också runt om i Europa. I Sverige blev den tidigare helgonkällan i Medevi i Östergötland en välbesökt hälsobrunn sedan läkaren och kemisten Urban Hjärne år 1678 funnit en positiv hälsoeffekt "vattnet är förmer än andra medikamenter". Även i Umeå och Västerbotten fanns det hälsokällor. Bland annat är Röbäcks källa nämnd av Olof Rudbeck den äldre år 1688 och Öns hälsobrunn av Pehr Stenberg 1823.

För 3,8 miljarder år sedan kylde jorden ned precis så mycket att atmosfären hölls kvar av gravitationen. Detta medförde att vatten blev tillgängligt i flytande form vilket gav

förutsättningar för liv.

År 1805 klargjordes att vatten består av två delar väte och en del syre dvs. H₂O. Vatten rör sig i ett kretslopp och har enligt Wikipedia följande procentuella fördelning: hav 97, is och glaciärer 2,05, grundvatten 0,68, sjöar 0,012, markvatten 0,005, atmosfären 0,001, floder och bäckar 0,0001, biosfären 0,00004.

Ganges i Indien och Lourdes i Frankrike är exempel på floder och källor som i folktron hade "heligt" läkande vatten. Även i Sverige ansågs vatten från vissa källor bota sjukdomar och ofruktbarhet. Det gällde framför allt de med rödaktigt vatten som rann mot norr och företrädesvis vid fullmåne och i kombination med olika riter.

Erik Michelson Ström angav år 1705 i De Angermannia att Sänga källa sedan långt tillbaka hade stort anseende eftersom ett "vattenrå rådde över källan och många blinda, döva, halta eller av andra sjukdomar lidande fått bot av källan". Över offerkällan byggdes på 1100-talet en träkyrka och på 1300-talet en gråstenkyrka. Kring källan uppstod år 1836 en brunns- och kuranstalt med varmbadhus och läkare och tidvis hade man många gäster. Sänga ligger i en jordbruksbygd öster om centralorten Sollefteå nära Ångermanälven vid en av pilgrimsvägarna till Nidarosdomen.

Hälsobrunn är en brunn eller källa som skänker frälsning. Från Gustav Vasas bibel från år 1541 (översättningen framför allt Laurentius och Olaus Petris verk) citeras Jesaja 12:3 "J skolen ösa vatn medh glähi vthu hälsobrunnomen" (Svenska Akademiens Ordbok).

Så kallade trefaldighetskällor har sitt ursprung antingen i forntida offerplatser eller i medeltida katolska källor. Bäst effekt erhöles om man drack sju klunkar vatten på trefaldighetsafton dvs. sju dagar efter pingstafton som i sin tur infaller sju veckor efter påsk.

I Nordisk Familjebok, andra upplagan (Uggle-upplagan), 1905, så står det om brunnsdrickning att "efter läkarföreskrift ordnad invärtes bruk af en hälsobrunns vatten, för behandling af någon sjukdom. Brunnsdrickningens historia förlorar sig långt in i den gråa forntiden [...]".

Mer medicinskt orienterad text finns på papyrus från Egypten (1900 f.Kr. Kahun och 1550 f. Kr. Ebers) samt i Corpus Hippocraticum, ett 70-tal dokument på jonisk dialekt skrivna av Hippokrates (460–355 f. Kr.) samt hans medarbetare och elever. Man systematiserade kunskaper och skiljde på medicinsk praxis (erfarenhet och förnuft) och filosofi. Galenos (130–200 e. Kr.) dokumenterade det dåtida medicinska teoretiska vetandet.

Temperament och kroppsvätskor

Människans temperament anges relaterade till våra kroppsvätskor. Blod (sanguis), som kommer från hjärtat, är varmt och fuktigt. Vid överskott blir man sangvinisk, glad och optimistisk. Gul galla (chole), som kommer från levern, är varm och torr. Vid överskott blir man kolerisk, uppbrusande och häftig. Svart galla (melan), som kommer från mjälten, är kall och torr. Vid överskott blir man dyster och deprimerad. Slem (phlegma) slutligen, som kommer från hjärnan, är kall och fuktig. Vid överskott blir man flegmatisk, trög och sävlig.

Humoral-patologi eller fyrsaftsläran

(humor [lat.] = vätska, patologi [grek.] = läran om organismens byggnad och funktion vid sjukdom)

Hälsa uppstår vid balans mellan temperatur (värme och köld) och fuktighetsgrad (våthet, torrhet). Sjukdom orsakas av dyskrasier dvs. felaktig blandning och sammansättning av kroppsvätskorna. Hydroterapi som vattendrickande, åderlåtning, behandling med iglar och lavemang kan korrigera balansen.



Rudolph Virchow (1821–1902). Tysk läkare, patolog, biolog och politiker. Virchow benämns ofta som "patologins fader" för de pionjärinsatser som han utförde inom detta

vetenskapsområde. Hans politiska engagemang omfattade såväl demokratisering av det tyska samhället som förbättrade sanitära förhållanden för den tyska befolkningen. Ursprung okänt. Wikimedia commons.

Läran om humoral-patologin var förhärskande i nästan 4 000 år; från cirka 1900 f.Kr. till 1858 e. Kr. då den tyske läkaren och patologen Rudolph Virchow (1821–1902) klargjorde att sjukdomsorsaker måste sökas i organismens minsta delar cellerna vilket resulterade i en cellularpatologi. Från 1930-talet känner man funktioner av molekyler och system inuti cellerna, DNA, RNA med mera och man talar nu ibland om en molekylär patologi.

Bad

De gamla grekerna hade gymnasier som erbjöd bad, gymnastik, mat, läsning, promenader med mera. Man hade också kurorter vid mineralrika källor med bland annat svavel för lindring och bot av olika krämpor. Romarna utvecklade varma och kalla bad och byggde upp påkostade havsbad tillgängliga för alla. På vissa ställen fick baden karaktär av umgängesklubb med utbredd promiskuitet. Övriga Europa fick en liknande utveckling. De var möjligen hygieniskt men knappast moraliskt acceptabla och kyrkan såg till att baden stängdes. I samband med korståg till arabvärlden återkom dock baden. Via badhusen spreds syfilis (lues). Lues anses ha importerats till Europa av Columbus manskap år 1493. I gengäld fick indianerna smittkoppor och mässling från Europa. Gustav Vasa (1496–1560) förbjöd helgondyrkan och vallfärder till heliga källor utomlands.

Urban Hjärne



Urban Hjärne (1641–1724). Hjärne var läkare, författare och naturforskare. Han grundade Sveriges första hälsobrunn, Medevi brunn. Förutom denna insats är han också känd för sina insatser att stoppa häxprocesserna i Stockholm under häxhysterin 1668–1676. Litografi av Otto Wallgren (1795–1857). Wikimedia commons.

Urban Hjärne (1641–1724) föddes fattig men dog rik, 83 år gammal. Med tre fruar hade han sammanlagt 26 barn. Hjärne hade en enastående arbetsförmåga och effektivitet, en rastlös vitalitet, ett avsevärt egensinne samt ett hett temperament. Ovanför dörren till hans arbetsrum stod (på latin) ”vänner som själ din tid är värre än andra tjuvar, ty de kan inte lämna tillbaka det stulna”. Hjärne var bland annat läkare, kemist och författare. Han ingick år 1726 i trolldomskommissionen som konstaterade att det rört sig om masshysteri när mer än 300 kvinnor brändes på bål. År 1768 analyserade han på begäran Medevi surbrunn vid Motala i

Östergötland och fann en positiv hälsoeffekt. "vattnet är förmer än andra medikamenter...". Man hade stor tilltro till naturens läkande kraft och den tidigare helgonkällan blev en uppskattad hälsobrunn. Man drack brunn, badade, vårdade hälsan och roade sig.

Hjärne hade studerat medicin för Rudbäck d. ä. i Uppsala, brunns- och badterapi i Aachen och företagit en flerårig studieresa i Europa. År 1669 blev han invald i Royal Society i London och 1670 disputerade han i Aachen i Frankrike varefter han fortsatte att studera bland annat kirurgi och kemi i Paris. Vid hemkomsten till Sverige blev han arkiater (överläkare och livmedikus) och Preses Collegium Medicorum (en läkarsammanslutning som senare fick funktioner liknande de Socialstyrelsen har idag).

Den schweiziske läkaren, alkemisten och mystikern Paracelsus (1493–1541) var förespråkare för materialteorin som influerade det västerländska tänkandet under slutet av 1500-talet och hela 1600-talet. Läkemedel extraherade från mineralriket (framför allt svavel, kvicksilver och salt) kunde med hjälp av den himmelska kraften Archeus frigöra andlig botande kraft. Också Urban Hjärna tilltalades av detta naturfilosofiska tänkande. Hjärne var alltså mystiker men även skolad kemist vid Bergskollegiums laboratorium och kungens/statens laboratorium chemicum. Han noterade noggrant de kemiska analyserna, framställde läkemedel i industriell skala och ansåg att fattiga skulle ha gratis medicin.

Medevi brunn

Brunnen ligger cirka 3 mil norr om Motala i Östergötland. År 1677 sändes vattenprov till Hjärne. År 1678 bedömdes vattnet ha samma innehåll som andra berömda källor, bland annat av kolsyra och järn men inte svavel. Medevi blev en populär kurort som (på strikta tider) besöktes av både kungligheter, adel, präster, borgare och bönder samt uslingar det vill säga obemedlade (med intyg). Målgrupperna var framför allt patienter med hypokondri – en modesjukdom på 1700-talet med diffusa besvär från kroppen framför allt magtarmkanalen – samt gikt och reumatism, den tidens överflödssjukdomar. Men man sökte också för många andra symtom eftersom den allmänna sjukvården var dåligt utbyggd.

"Du som har sura ben eller elak mage, om Du är ofruktsam eller har själsliga eller kroppsliga krämpor. Åk inte Medevi förbi." (reklamtext från 1700-talet)

År 1913 kom det 35 000 patienter till hälsokällorna i Sverige. Av dessa var cirka 10 % adel, präster eller borgare, 70 % allmoge och 20 % uslingar dvs. fripatienter. Det var knappt dubbelt så många kvinnor som män. Trots olika boende och tider träffades man och de sociala gränserna var mindre uttalade än på hemorten. Bruksintendenten var ofta läkare. Han, och ibland en underläkare, skulle vissa dagar undersöka 50–70 kroniskt sjuka patienter, föra journal och ge råd angående behandlingen. Ibland fick läkaren också tillse de andliga behoven men det kunde också vara så att prästen fick utöva sjukvård.

Förenklat kan man säga att de fattiga var undernärda och hade bristsjukdomar, de rika hade övervikt och gikt. Dietråden varierade men generellt rekommenderades litet och lättsmält kött, rågbröd, torkad frukt, smultron och tillredda grönsaker samt återhållsamhet vad gäller fet fisk, salt, mjölk, smör, ägg och rå frukt.

Vissa kurorter hade egna apotek med, utöver laxermedel, läkemedel som Hjernes testamente, Hoffmans droppar, kinin, järnberedningar, skabbsalva, Roséns bröstdroppar, digitalis, doktor

Sloans liniment och Tillydroppar med svavel.

Kuren

Kuren skulle om möjligt genomföras i 4 veckor, 3 år i rad. Den följde ett noggrant schema:

1. Laxering, åderlåtning och ev. iglar
2. Rätt sorts vatten i läkarordinerad mängd: skedar, jungfrur, glas, stop eller kannor. Bäst: direkt ur källan, tidiga morgontimmar.
3. Mellan vart tredje glas: spisa något kryddigt till exempel anis, koriander, ingefära, kummin, konfektsocker, syltad muskot.
4. "Grötlunk"* till musik i park och natur.
5. Samtal men inte om religion, politik eller pengar.
6. Bad i ökande mängd vatten.
7. Diet, ej öl men gärna vin.

*På Medevi genomfördes från 1870-talet en organiserad kvällspromenad med orkesterledd marschmusik av tysken Friedrich Zikoff, lyrbärare, standardbärare och gäster i fyra led.



En jungfru innehöll 8,2 centiliter. 1 glas
= 2 jungfrur. Wikimedia commons.



Medevi högbrunn 2006. Byggnaden från 1898 är 39 meter lång och 8 meter bred i empirstil. Brunnskaret är från 1678/1679. Wikimedia commons.

Drickningen

Helst skulle man fördela drickningen över dagen. På fastande mage minst 1–3 glas, ofta mer. På förmiddagen minst 1–2 glas, på eftermiddagen minst 1–2 glas. Större kvantitet erfordrades av de svagare järnvattnen. Senare tillkom intag av ”konstgjorda” vatten av samma temperatur och kvantitet som från den naturliga källan. Sammantaget blev det mycket stora volymer. Vissa brunnsgäster mådde inledningsvis inte bra, många fick yrsel och svindel, en del uppkastningar och förstoppning och många kände trötthet. Efter någon tid vaknade dock de flesta gradvis till ett nytt liv med stilla rutin, drickningar, bad, regelbundna måltider och stillsam motion i friska luften.

Mineralkällornas indelades på 1800-talet i: 1. Akrato-termerna – indifferent, bra till bad, 2. Alkaliska – innehåller kolsyra mm, 3. Koksaltvatten. 4. Bittervatten med svavelsyrat vatten, 5. Svavelvatten, 6. Järnvatten – vanligast i Sverige, 7. Kalkhaltiga mineralvatten. (Berzelius).

Brunnsdrickning i hemmet kan (enligt Hjärne) ”sällan hafva samma verkan som drickning vid en brunnsort ty här ingripa en hel del andra faktorer som klimatväxling, hvila från hvardagsarbetet, mera vistelse i det fria och ändrade sociala förhållanden hvilka tillsammans verka gynnsamt till ett kroniskt lidandets häfvande”.

Var vanligt vatten vådligt? Ja, dricksvattnet framför allt i städerna var ofta illaluktande och tidvis hälsovådligt. Om man kunde drack man hellre öl eller vin.

Var vattnet från källorna verksamt? Svaret är nog både ock. Anemi var vanligt och ett visst upptag av järn är troligt men järn missfärgade tänderna (ibland användes sugrör eller mugg med pip) och järn kan vara giftigt för spädbarn. Svavel och sulfiter har ingen positiv medicinsk

effekt men kan eventuellt hämma bakterietillväxt. Tungmetaller som arsenik, bly, kadmium, kvicksilver och tenn är i princip giftiga men det är en dosfråga. Kolsyra är surgörande vilket anses positivt. Salter kan eventuellt motverka förstoppning.

Varje hälsobrunn bör enligt Hjärne innehålla acidum occultum (dold syra). Detta uppfattades som Guds gåva till mänskligheten.

Bad

Man hade ett visst motstånd mot kallbad på grund av rädsla för kyla och lunginflammation. Dock rekommenderades försiktighet även vid varma tempererade bad. Huden ansågs uppta vattnets läkande förmåga via porerna och på 1820-talet öppnades flera kurorter. Kombinationen drickande och bad ansågs bäst. Baden i Medevi ansågs bota det mesta, men inte syfilis och vattusot.

Några svenska hälsobrunnar

Medevi vid Motala startade alltså år 1678. Andra större brunnar var Norrmalm i Stockholm 1680, Viksberg i Göteborg 1683, Djurgårdsbrunn 1690, Sättra i Sala 1700, Ronneby 1705, Ramlösa i Helsingborg 1707, Vårby i Huddinge 1708, Loka i Örebro 1720, Porla i Hasselfors 1724 och Gustafsberg i Uddevalla 1774.

År 1770 fanns det enligt Abraham H lphers d. y. 348 hälsokällor i Sverige varav 39 i Finland (som då tillhörde Sverige). Norge och Danmark hade få hälsokällor och Island inga.

Hälsokällor i Västerbotten

Det har funnits ett flertal hälsokällor också i Västerbotten. Några finns kvar men nyttjas inte som förr.



Röbäcks källa. Linné skrev om källan 1732 då han besökte Röbäck att "Allestädes vid vägen i samma och vid ån, som strax vid staden Umeå flyter, rinna aquaea accidulate, ochra plene et tunica argenta tectae [syrliga vatten (surbrunnar)] fulla av ockra och täckta av en silverhinna. Av detta röda sediment tror jag att Rödbäck har sitt namn". Foto av Röbäcks källa 2012, fotograf Mikael Lindmark. Wikimedia commons. Röbäcks källa ligger intill kulturmejeriet på Skravelsjövägen 2. Den omnämndes av Olof Rudbeck d. ä. redan 1688 och av Urban Hjärne 1702. Källan har senare besökts av bland andra Linné år 1732. Källan anges såsom bottenlös och fryser inte. Nu är den delvis igenvuxen och har på grund av järnhalten en rödaktig färg.

Öns hälsobrunn, nu närmast ett dike, ligger vid Övägen 27, nära bogserbåten Egils tidigare kajplats. Källan upptäcktes år 1767 av landsfältskär Olof Littorin (1725–1788) och nyttjades under provinsialläkare Johan Grysselius (1738–1788) inseende. År 1771 anges antalet brunnsgäster till 22 och man hade hopp om att den skulle ha god verkan. Öns hälsobrunn nämns år 1823 även av Pehr Stenberg (1758–1824); "Dess wattnets egäntliga halt känner jag icke. Den skall fordom varit starkare. Eljest gifvas ock annorstädes Mineral-källor, såsom vid Rödbäck, Baggböle, Piparböle."

Hälsobrunnen vid gamla Sjögatan. Sjögatan i Umeå gick från kyrkbacken till Renmarksbäcken. Bäcken är kulverterad sedan länge men ungefär vid Stora Hotellens (Storgatan 46) södervägg fanns förr en hälsobrunn. Provinsialläkare Daniel Erik Naezén (1752–1808) skriver att "Vattnets nyttjande tjénar för Sensible Fruntimmer, som hafva klen puls och dålig matsmältning samt äro kalla och matta. Det styrker hela kroppen, ökar puls och värma, förtager syra, befordrar

öppning, afsköljer slem och onyttiga vätskor samt muntrar sinnet. Naezén fortsätter [...] kan passa för dem, som är illa reglerade, hafva rosaktig hetta och vätskor, benägenhet för kräkningar, mattighet, hjärklappning, feberkänningar, äga lamhet, förskräckningar, hafva mörk och gulaktig färg i ansigtet, för Moderspassion (=hysteri), Rheumatism, Gikt och Utslag. Emellertid ... det skadar hafvande Qvinnor, Lungsiktige, dem som hafva elaka sår och svulster, hvarom Läkaren före Vattnets bruk bör förut rådfrågas."

Collegium medicum gillade och tryckte utlåtandet, brunnshus och badhus uppfördes och drickning pågick till 1850-talet. Källan försvann vid stadsbranden 1888.

Surbrunn i Nordmaling. På sin lappländska resa 1732 noterade Linné att när han "vilat uti Nordmaling [...] råkade jag på en surbrunn upptagen av D:ne Petro Arctaedio på dess loco natali, vilken förde en stor kvantitet ockra, tycktes smaken vara nästan för mycket adstringerande ... nära kyrkan". Petro Arctaedio var iktyologen (fiskforskaren) med det svenska namnet Peter Artedi. Han var född 1705, men inte i Nordmaling som Linné anger, utan i Anundsjö, Ångermanland. Han drunknade i Holland 1735. Artedi var vän med Linné och tillsammans låg de bakom den moderna nomenklaturen Systema Naturae. Platsen för surbrunnen har diskuterats, det finns flera källor i området.

Andra kända hälsokällor i Västerbotten återfanns i Baggböle, Hiske, Piparböle, Ratan och Täfteå nära Umeå samt i Nordanå och Tjärn i Skellefteå. Det har säkert funnits fler.

Mineralvatten

Kurortsvistelse var dyrbart. Svenskt eller utländskt buteljerat vatten var billigare. År 1775 framställde kemisten och farmakologen Torbern Bergman (1735–1784) kolsyrat vatten och blev det svenska mineralvattnets fader.

Annan "hälsodryck"

År 1886 framställde apotekaren John S. Pemberton, Georgia, USA, Coca-Cola. Receptet är hemligt men drycken känd över hela världen. På grund av sitt innehåll av fosforsyra och koffein dröjde det till 1953 innan Coca-Cola blev godkänt i Sverige. Den karakteristiska flaskan formgavs dock år 1915 av svensken Alexander Samuelsson, Surte glasbruk.



Coca-Cola. Public Domain/Pixabay.

Radioaktivt vatten

År 1896 beskrev Henri Becquerel radioaktiv strålning. Det klargjordes att stark strålning dödar men svag strålning ansågs befrämja hälsan. År 1906 öppnade ett tjeckiskt spa för behandling med radioaktivt vatten och mellan åren 1926 och 1939 berömde sig Västersel i Nätra socken sydväst om Örnsköldsvik av att ha Europas starkaste radioaktiva bords- och hälsovatten (5 500 Bq/l). Efterhand ökade kunskandet och riskmedvetenheten om att ackumulation kan ge genförändringar och det radioaktiva vattnet försvann från handeln.

O-hälsokällor

Alla källor har inte varit hälsosamma. En av de minnesvärda i medicinshistorien är pumpen vid Broad Street i London. Det var revolutionerande när vatten från pumpen identifierades av John Snow (1813–1858) som orsak till en koleraepidemi år 1854. Tidigare hade man trott att infektioner av allehanda slag spreds via dålig luft, så kallad miasma. Snow hade nu på en karta prickat in var de kolerasjuka bodde och fann att boende inom 200 x 400 meter från brunnen på Broad Street drabbades mest. Brunnen tog sitt vatten från nedre delen av Themsen. Att man tog bort handtaget till brunnen anses ha bidragit till att epidemin upphörde. John Snow gav år 1849 ut "On the mode of Communication of Cholera". Detta flera decennier innan bakterier var kända! Vår förste epidemiolog.



The Broad Street pump. Wikimedia

commons.

Umeås vatten

År 1897 anlades ett vattenverk vid Taflesjön (Nydalasjön). Ytvatten leddes genom träledning till en reservoar i Hamrinsberget som fortfarande är reserv-vatten till Norrlands universitetssjukhus. År 1913 anlades ett vattenverk vid Kulla. Vattnet togs från en handgrävd brunn vid Piparbölesjön. Ytterligare ett vattenverk öppnades vid Kulla och brukades under åren 1932 till 1975.

Forslunda vattenverk anlades 1952. Grundvatten pumpas ur grusfilterbrunnar på Vindelälvsåsen. För att hålla vattennivån pumpas älvvatten upp för att renas naturligt under 6–17 veckor i infiltrationsdammar på grusåsen. Därefter luftas vattnet, det frigör järn och mangan. Genom passage genom sand fastnar järnet och manganet och genom filtrering genom kalkstenskross höjs pH-värdet före distribution till över 100 000 konsumenter. År 2014 levererade verket 24 000 kubikmeter per dygn vilket motsvarar 280 liter per sekund. Man tillämpar förebyggande UV-ljusbehandling mot protozoer och vattnet är bakteriefritt utan klorering, det är mjukt – kräver låg dos tvättmedel - saltfattigt och av mycket hög kvalitet. 2010 utnämndes det till Norrlands godaste kranvatten.

Källor

Berg, Carl-Henrik. Norrlands första spa. Oknytt, årgång 25, nummer 1–2, sid. 1–27. Umeå 2004.

Bergmark, Matts. Bad och Bot. Stockholm 1959

Blomquist, Hans K:son & Stenman, Evert. Medicinhistorisk Atlas. Umeå 2010.

Hult, Anders. "Dricka brunn" - om gamla tiders SPA. Mjölby 2007

Jakobsson, Anna. Brunnsgästens resa i tid och rum - om hälsobrunnens parker och trädgårdar. RIG - Kulturhistorisk tidskrift, årgång 86, nummer 4, sid. 193–204. Kungl. Gustav Adolfs akademien 2003.

Lagerqvist, Lars O. Medevi brunn 300 år - 1678-1978 - historia och byggnadsbeskrivning. Medevi 1978

Lindahl, Israel. Beskrivning över Umeå socken och Umeå stad år 1771. Forskningsarkivet vid Umeå universitet 1989

Fritzdatter, Birgitta. Vattenspeglingar - från gamla Umeå till 2015. Umeå 2015.

Mansén, Elisabeth. Kurorter och vattenkurer. Ingår i Til at stwdera läkedom - tio studier i svensk medicinhistoria. 2008

Von Sydow, Carl-Otto, von Platen, Magnus & Brusewitz, Gunnar (red.). Carl Linnæus Lapplandsresa år 1732. Stockholm 1977.

Sandblad, Henrik. Världens nordligaste läkare - medicinalväsendets första insteg i Nordskandinavien 1750–1810. Lärdomshistoriska samfundet, Uppsala 1979.

www.kallakademin.se

Vinjettbild. Röbäcks källa, Umeå. Foto Evert Stenman, Västerbottens medicinhistoriska förening.

Glöm inte att uppgive författarnamn och källa när du hänvisar till denna artikel.