



HANAHOLMEN

Kuka Celsius? Jakoavainko ruotsalainen?

Tarinoita Hanasaaren kokoustiloista ja ruotsalaisista keksinnöistä.

Hanasaaren ruotsalais-suomalaisen kulttuurikeskuksen kiinteistön v. 2017 valmistuneen peruskorjauksen jälkeen talon kokoustiloille annettiin uudet nimet. Kaikkien huoneiden nimet liittyvät Ruotsiin ja ruotsalaisiin keksintöihin. Tähän esitteeseen on koottu tietoa ja tarinoita huoneiden nimien takana piilevistä

Henrik Huldén, joulukuussa 2019

CELSIUS (auditorio).....	2
TETRA (konferenssisali).....	3
FRANK (pohjakerroksen lounge)	4
RAVINTOLA	5
KAHVILA/VIINIBAARI & AKVAVIT	6
SOLSIDAN (viinibaarin terassi).....	7
OMBUDSMAN (yläaulassa).....	8
BLIXTLÅS	9
DYNAMIT	10
KULLAGER	11
PROPELLER.....	12
SKIFTNYCKEL.....	13
TÄNDSTICKA	14
ULTRALJUD	15
BLUETOOTH.....	16
(4. kerroksen siniset sohvät).....	16
NOBEL (4. kerros).....	17
ÅNGSTRÖM (4, kerros)	18

CELSIUS (auditorio)

Celsius-lämpöasteikon esitti vuonna 1742 ruotsalainen tutkija **Anders Celsius** (1701–1744). Asteikon kiintopisteiksi Celsius valitsi veden jäätymis- ja kiehumispisteet maan pinnalla valitsevassa ilmanpaineessa.



1700-luvulla käytössä oli yli 30 eri lämpöasteikkoa. Kiintopisteinä käytettiin milloin ihmisen kehonlämpöä, milloin Pariisilaisen tähtitornin kellarin vakiolämpötilaa. Myös veden kiehumis- ja jäätymispisteitä käytettiin lähtökohtina, vaikka epävarmuutta oli pisteiden yleispätevyydestä. Celsius-lämpöasteikon esitti vuonna 1742 ruotsalainen tutkija **Anders Celsius** (1701–1744). Celsius oli astronomi, jonka teokset käsittelivät mm. revontulen magneettisia vaikutuksia.

Tänään 100-asteinen lämpöasteikko on maailmalla yleisin. Vain Yhdysvalloissa käytetään useammin Daniel Fahrenheitin asteikkoa.

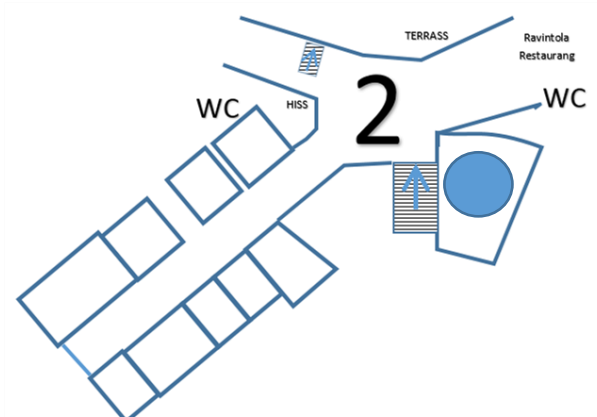
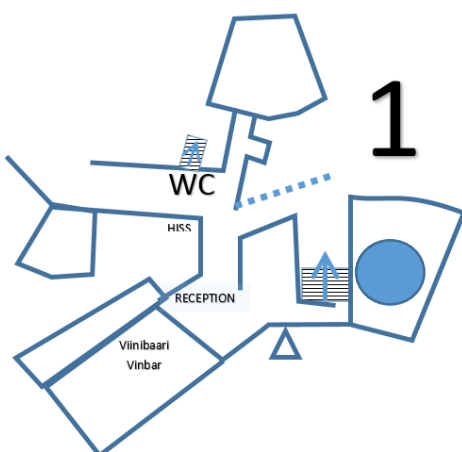
Celsius mittasi veden olomuodon muutoksia monessa eri korkeudessa, jotta saisi asteikolleen hyvän vakion. Vesi tunnetusti kiehuu ja jäätyy eri lämpöisenä riippuen ympäröivästä ilmanpaineesta. Vuoden 1742 asteikon kiintopisteet olivat 0 astetta ja 100 astetta, mutta nykyiseen asteikkoon verrattuna käänteisinä. Vesi siis kiehui nollassa asteessa ja jäätysi sadassa.

Asteikon kääntäjäksi toisinpäin mainitaan usein botaanikko Carl von Linné, mutta tälle käsitykselle ei ole uskottavia taustatietoja. Sitä vastoin on todennettu, että Linné oli ensimmäisiä henkilöitä, joka tilasi tukholmalaiselta mittalaitteiden valmistajalta Daniel Ekströmiltä uudenaikaisen celsius-lämpömittarin, jossa 0 astetta oli asetettu veden jäätymislämpötilaksi.

Lisäksi:

Celsius oli matematiikan Mozart. Kahdentoista vuoden ikäisenä Anders osasi ratkaista kaikki erään yliopistotason oppikirjan tehtävät. Upsalan yliopiston astronomian professoriksi Celsius nimitettiin jo 29-vuotiaana. Hän oli yksi niistä seitsemästä tähtitieteilijästä, jotka vuosina 1686–87 Tornionlaakson ja Etelä-Amerikan retkikuntien avulla onnistuivat näyttämään toteen Isaac Newtonin teorian, jonka mukaan maapallo ei olekaan täysin pallomainen, vaan napa-alueiltaan hieman litistynyt.

Lähteet: Upsalan yliopisto, Tukholman teknillinen museo, Nationalencyklopedin-hakuteos.



TETRA (konferenssisali)

Tetraedrin käytön maitopakkauskuna keksi vuonna 1944 skoonelainen **Erik Wallenberg**. Ruben Rausing loi keksinnöllä maailmanlaajuista menestystä yrityksellään TetraPak.

Erik Wallenberg (1915–1999) toimi Lundissa pakkausyrityksen laboratoriossa avustajana, kun hän vuonna 1944 sai tehtäväkseen kehittää kertakäyttöisen, paperista valmistetun maitopakkauksen. Sen piti olla halpa ja tiivis, paperin menekkiä minimoiden. Wallenberg vastasi siihen aikaan yksin laboratoriosta, koska hänen esimiehensä oli sodassa.

Erik Wallenberg keksi käyttää tetraedriä, pyramidin muotoista paperipakkausta, joka oli puristettavissa suoraan yhdestä paperista. Muodon nimi tulee kreikan kielen sanasta tetra, joka tarkoittaa lukua neljä. Tetraedrillä on neljä sivua. Wallenberg keksi tehdä paperista putken, täyttää putki maidolla ja viedä putki liimaavan puristimen kautta, jossa putki katkaistiin tasavälein, sitä välillä kääntäen.

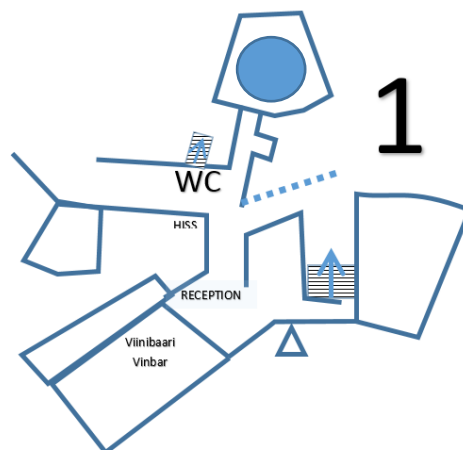
Yrityksen omistaja Ruben Rausing patentoi idean samana vuonna, ja hänestä tuli vuosien mittaan Ruotsin rikkaimpia henkilöitä. Erik Wallenbergin tyttären mukaan hänen isänsä sai vain roposia panoksestaan. Vasta vuonna 1991 Wallenberg palkittiin Ruotsin Insinööriakatemian arvokkaimmalla tunnustuksella, suurella kultamitalilla, ”hänen ideastaan ja Tetra Pak -pakkausjärjestelmän kehittämisestä”.

Lisäksi:

Pakkausraivo (englanniksi wrap rage tai package rage) on uusi käsite, joka kuvaa sitä raivoa ja turhautumista, joka syntyy vaikeasti avattavien pakkausten kanssa taistelemisesta. Tuhannet kuluttajat haavoittuvat vuosittain yrittäessään avata varsinkin kovamuovisia pakkauksia. Vammat ovat yleensä sormihaavoja tai ranteen nyrjähtämisii, joita saa sekä työkaluja käyttämällä että itse pakkauksia käsittelemällä.

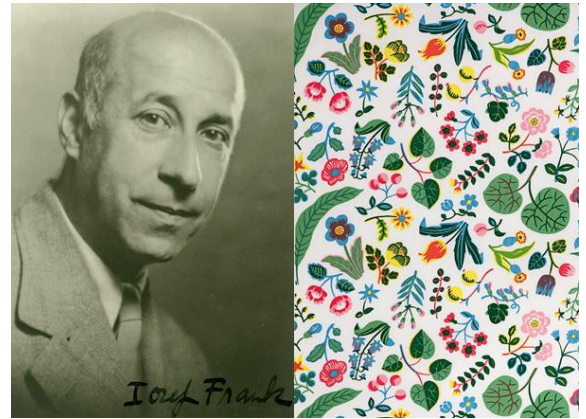
Lähteet:

Tukholman tekninen museo, /Alexandra Selivanova, Andersson-Larsson: ”Tetra - historien om dynastin Rausing” (Norstedts/Libris 1998)



FRANK (pohjakerroksen lounge)

Itävallassa syntynyt arkkitehti ja muotoilija **Josef Frank** (1885–1967) on Ruotsin funktionalismin tärkeimpiä henkilöitä. Yhdessä muotoilijan ja yrittäjän Estrid Ericssonin kanssa hän suunnitteli yritykselle Svenskt Tenn lukemattomia ajattomia tuotteita ja kankaita.



Harmoniaa sattumalta.

Arkkitehti ja muotoilija **Josef Frank** (1885–1967) jätti Ruotsin muotoiluun ja sisustukseen merkittävät jäljet

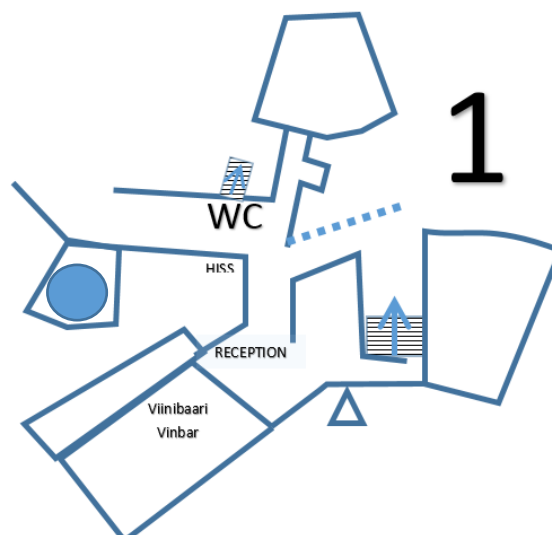
työskennellessään yhdessä Estrid Ericssonin kanssa yrityksessä Svenskt Tenn. Frank antoi sisustusfilosofialleen nimen **accidentismi**: Jos sinua miellyttää tietty esine, tämä esine sopii todennäköisesti yhteen toisen, myös sinua miellyttävän esineen kanssa. Täten kirjava ja näennäisesti sattumanvarainen sisustus voi olla hyvinkin harmoninen, koska se todellisuudessa heijastaa sinun henkilöäsi.

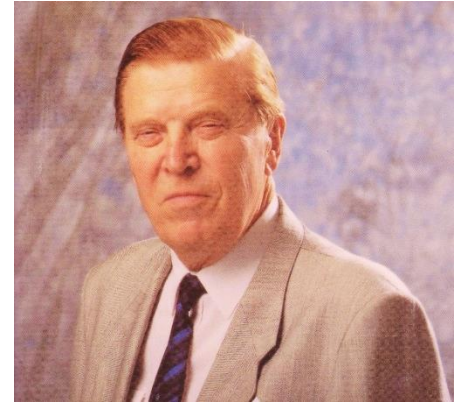
Josef Frank muutti Ruotsiin vuonna 1933, kun hänen kotimaahansa Itävaltaan alettiin säätää antisemiittisiä lakeja. Frankin luomat huonekalupiirustukset, tapettimallit ja kangaskuosit ovat tänään Svenskt Tenn -yrityksen laajan tuotannon perusta. Vuonna 2010 Josef Frankin Tukholman Gärdetin kotitalon edusta nimettiin hänen mukaansa **Josef Frankin aukioksi**.

Lisäksi:

Josef Frank loi kuosinsa vesivärisiveltimellä. Lopetettuaan muotoilijan uransa 1950-luvulla hän ryhtyi maalaamaan figuratiivisia akvarelleja. Taulut päätyivät lahjoiksi tai jäivät hänen kotiinsa, ja ne on seikkaperäisesti käsitelty Anna Sievertin ja Ulrica von Schwerin Sievertin kirjassa ”Josef Frank – de okända akvarellerna”.

Lähteet: Svenskt Tenn, the Telegraph, Sköna Hem.





Johannes Virolainen (1914–2000) oli suuri Ruotsin ja Pohjolan ystävä joka toimi opetusministerinä kun Suomen hallitus vuonna 1969 valitsi uuden ruotsalais-suomalaisen kulttuurikeskuksen paikaksi Hanasaaren. Hanasaaren ravintola nimettiin Virolaisen mukaan vuonna 2005.

Hanasaaren ravintola oli pitkään ministeri Johannes Virolaisen mukaan nimeltään JOHANNES.

Maaliskuussa 1968 nimitetyn hallituksen tehtäväksi tuli päättää uuden ruotsalais-suomalaisen kulttuurikeskuksen sijoituspaikasta. Opetusministerinä ja pääministerin sijaisena toimi **Johannes Virolainen** (1914–2000). Virolainen oli ollut Suomalais-ruotsalaisen kulttuurirahaston hallituksessa ja suhtautui myönteisesti Suomen lisääntyvään pohjoismaiseen yhteistyöhön. Hän esimerkiksi puolsi valmisteltavana olevaan uuteen suomalaiseen peruskouluun pakollista toisen kotimaisen kielen opetusta.

Valtioneuvosto päätti helmikuun 27. päivänä 1969 ostaa tontin Espoon Hanasaaresta uudisrakennusta varten. Virolainen toimi asian esittelijänä ja esisopimus laadittiin jo seuraavana päivänä. Kauppasumma oli 500 000 markkaa. Hinta oli hyvin edullinen, tänään vastaavalla rahalla ei tältä alueelta saa edes omakotitalon tonttia.

Useimmat arkkitehdit, taiteilijat ja kulttuurivaikuttajat raivoistuivat päätöksestä, koska heidän mielestään keskus olisi pitänyt perustaa Suomenlinnaan, jonka hallinta oli hiljattain siirtynyt Helsingin kaupungille. Näiden tahojen ymmärrettävänä aikeena oli tukea Helsingin ehkä köyhimmän kaupunginosan kehitystä ja elävöittämistä. Käytiin eduskunnassa painostamassa ja jopa Tamminiemessä, koska tiedettiin presidentti Urho Kekkosen olevan Suomenlinnan kannalla.

Kiista huipentui, kun Suomen Arkkitehtiliitto SAFA päätti olla nimeämättä tuomariston edustajaa mahdolliseen suunnittelukilpailuun keskuksen rakentamiseksi. Tällöin valtioneuvosto päätti tilata piirustukset suoraan Rakennushallituksessa työskentelevältä arkkitehti Veikko Malmiolta.

Läpi koko tulehtuneen keskustelun ministeri Johannes Virolainen jaksoi puolustaa Hanasaarta kulttuurikeskuksen sijoituspaikkana, ja vuonna 2005 Hanasaaren ravintola nimettiin yksinkertaisella seremonialla hänen mukaansa. Keskuksen peruskorjauksen jälkeen vuonna 2017 ravintolan kabinetti sai, Virolaisen kotitalan mukaan oman, epävirallisen nimen **Vironperä**. Vuonna 2019 ravintola sai uuden, pohjoismaisen ruokaprofiilin ja on nyt nimeltään **RAVINTOLA PLATS**. Lehdistön ja ruokailijoiden arviot ovat nostaneet ravintolamme pääkaupunkiseudun parhaimpien joukkoon.

Lisäksi:

Kun Hanasaaren suunnittelu oli jo aloitettu, opetusministeri Virolaisen puhelin soi. Langan päässä oli Helsingin ylipormestari Teuvo Aura, joka pyysi vielä kerran harkitsemaan sijoituspaikkaa. Kun Virolainen kysyi miksi Aura soittaa, vaikka eduskunnassa on jo päätös tehty, ylipormestari vastasi: ”Kekkonen käski”.

Lähteet:

Hanasaaren historiikki ”Kulttuuri ja aika”, Hanasaaren johtokunnan entinen puheenjohtaja Kalervo Siikala

KAHVILA/VIINIBAARI & AKVAVIT

(tuloaulan baaritila ja kabinetti)

Akvaviitti on maustettu viina, johon usein kytketään ruotsalaisia tapoja kuten rapukestit ja snapsilaulut. snapsvisan. Akvaviitti on Ruotsissa ja suurimmassa osassa Pohjoismaita suosituin snapsi.



Akvaviitti on luonteeltaan ruotsalainen ja pohjoismainen tuote vaikkei juoma sen enempää kuin nimikään ole pohjoismaista perua. ”Elämän vesi”, latinaksi aqua vitae, on ollut tislatus viinan nimi roomalaisajoilta lähtien.

Tänään akvaviitti merkitsee monenlaista maustettua viinaa, johon usein kytketään ruotsalaisia tapoja kuten rapukestit ja snapsilaulut. Yleensä akvaviitiksi luetaan ainoastaan **kuminalla ja tillillä** maustettu viina. Mausteet erottavat akvaviitin maustamattomista viinoista, vodkasta ja geneveristä.

Västeråsın piispa Peder Månsson kuvasi jo vuonna 1522 miten mausteet tulisi imeyttää juomaan asettamalla viina mausteineen ”aurinkoon tai kevyelle tulelle kolmeksi tunniksi”, jolloin mausteiden ”voimat ja hyveet” siirtyvät juomaan.

Yrteistä, joita tänään lasketaan tavallisimpiin viinan mausteisiin monia käsitellään jo keskiajan kirjallisuudessa. Näistä mainittakoon kumina, fenkoli eli saksankumina, anisruoho, kirveli ja koiruoho.

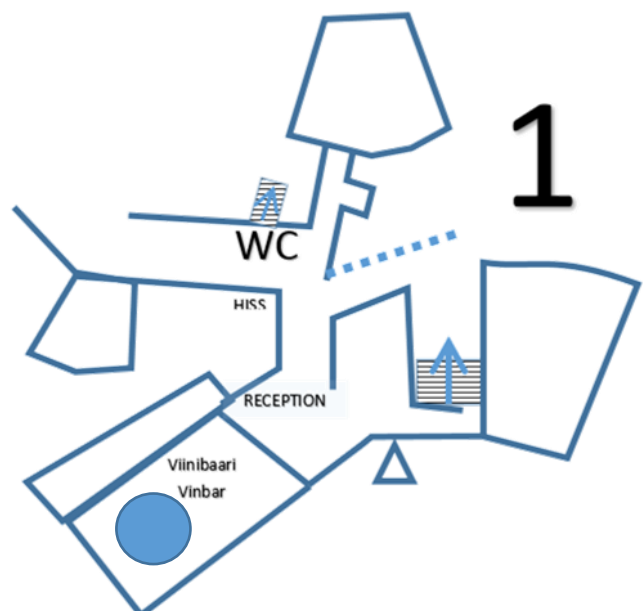
Yleinen kiistakysymys liittyy tarjoilulämpötilaan. Tulisiko akvaviitti tarjoilla jäädytettynä vai huoneenlämpöisenä? Jääkylmä snapsi on hieno kontrasti muun ruoan lämpöön verrattuna, kun taas juoman maut tulevat esiin huoneenlämpöisestä snapsista. Mitä mieltä sinä olet?

Lisäksi:

Tukholmassa sijaitseva Ruotsin viinamuseo Spritmuseum on vuodesta 1997 järjestänyt uusien snapsilaulujen mestaruuskisoja. Suomalaisten lauluntekijöiden voitettua Ruotsin mestaruuden kahdesti ehdotettiin, että Suomessa järjestettäisiin omat kisat. Näin tapahtui, ensin vuodesta 2000 alkaen ruotsiksi, ja muutaman vuoden kuluttua myös suomeksi. Ruotsinkieliset laulut kilpailevat myös vuosittain maiden välisessä maaottelussa, jota usein kutsutaan snapsilaulujen maailmanmestaruuskisoiksi.

Lähteet:

Spritmuseum.se



SOLSIDAN (viinibaarin terassi)

Solsidan on ruotsalaisen TV4:n tuottama tv-sarja, jonka ensimmäinen kausi julkaistiin vuonna 2010.

Ruotsalaisen Solsidan -sarjan ensimmäinen kausi julkaistiin vuonna 2010.

Toisen kauden ensimmäinen jakso keräsi Ruotsissa 2 530 000 katsojaa. Tämä oli TV4 -kanavan korkein luku kymmeneen vuoteen.



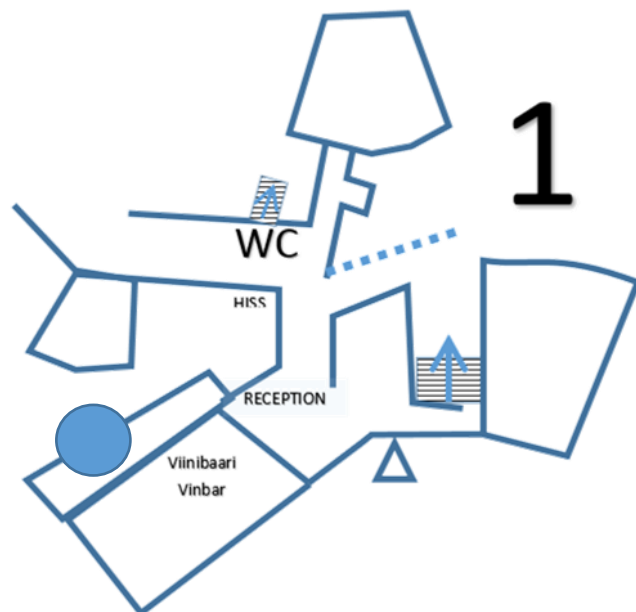
Viidennen tuotantokauden kuvauksista tehtiin oma dokumentti, "Historien om Solsidan" joka näytettiin joulupäivänä 2015.

Lisäksi:

Sarjassa ovat näyttelleet Ruotsin julkkiksista esimerkiksi Europe -yhtyeen solisti Joey Tempest, lakimies Leif Silbersky ja jalkapallotähti Henrik Henke Larsson, pääasiassa näyttellen itseään.

Lähteet:

tv4.se, Wikipedia



OMBUDSMAN (yläaulassa)

Ombudsman on suomeksi **asiamies**, toimielin joka edustaa henkilöä tai ryhmää, ja ensimmäinen asiamies perustettiin Ruotsiin vuonna 1809.



Maailman ensimmäinen valtiollinen asiamieslaitos oli oikeusasiamiehen virka, joka perustettiin Ruotsiin vuonna 1809. Tänäpä itsenäisiä asiamieslaitoksia on yli 170 yli 90 maassa.

Asiamies on henkilö, jonka päämies on valtuuttanut tekemään puolestaan jotakin, esimerkiksi tekemään jonkin oikeustoimen tai edustamaan päämiestä oikeudenkäynnissä tai viranomaisen luona. Asiamies ei ole työsuhteessa päämieheen. Asiamies -sanaa käytetään mm. ammattijärjestöjen toimitsijoista ja lakimiehistä. Poliitiikan alueella asiamies on yleensä valtion virkamies, jonka tehtävä on suojella kansalaisia ja käsitellä valituksia, jotka kohdistuva varsinkin viranomaisten loukkauksiin eri kansalaisoikeuksia kohtaan.

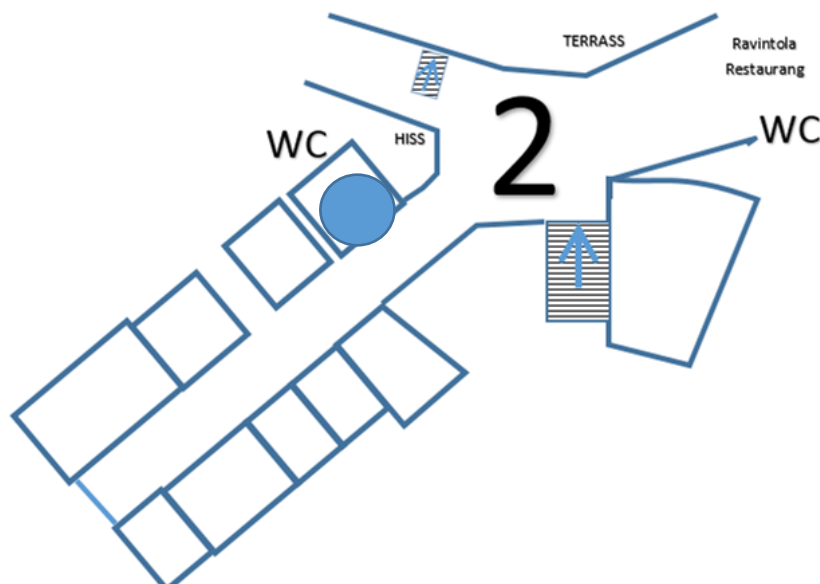
Muinaisen ruotsin kielen sana umboðsmaðr tarkoittaa edustajaa. Tanskan historiallisessa lainsäädännössä esiintyy sana umbozman, joka merkitsee kuninkaallista kihlakunnan viranomaista. Vuoden 1552 jälkeen sana esiintyy myös muualla pohjoismaissa, kuten islannin "umboðsmaður", norjan "ombudsmann" ja tanskan "ombudsmand".

Lisäksi:

Euroopan Unionilla on oma oikeusasiamies, joka aloitti työskentelynsä 1. syyskuuta 1995. Ensimmäinen EU:n oikeusasiamiehen toimiston päällikkö oli suomalainen Jacob Söderman, joka pyrki lisäämään EU:n sisäisten prosessien läpinäkyvyyttä. Söderman oli avoimuuspyrkimystensä takia monen EU-tahon silmätikku ja hän päätti jäädä eläkkeelle keväällä 2003, jolloin hänen seuraajakseen valittiin kreikkalainen Nikiforos Diamandouros.

Lähteet:

Oikeusasiamiehen toimisto, EU:n oikeusasiamiehen vuosikertomus 2002, Wiktionary, The International Ombudsman Institute.



BLIXTLÅS

Nykyaikaisen vetoketjun keksi vuonna 1913 smoolannista Yhdysvaltoihin lähtenyt **Gideon Sundbäck**. Vetoketjun voittokulku alkoi ensimmäisen maailmansodan sotilaiden keskuudessa.



Nykyaikaisen vetoketjun keksi Smoolannin Vaggerydistä Yhdysvaltoihin muuttanut **Gideon Sundbäck** vuonna 1913

Amerikkalainen ompelukoneiden suunnittelija Elias Howe patentoi vuonna 1851 eräänlaisen hyvin hankalasti valmistettavan vetoketjun, jonka väkäset ommeltiin yksitellen kankaaseen. Viisikymmentä vuotta myöhemmin amerikanruotsalainen Peter Aronsson onnistui parantamaan keksintöä niin että sitä voitiin jotenkin käyttää korseteissa ja leningeissä. Vasta vuonna 1913 Aronssonin vävy Gideon Sundbäck (1880–1954) ratkaisi ongelman useiden yritysten ja erehdysten jälkeen. Hänen seuraavana vuonna patentoimansa ”Plako”-vetoketju on nykyaikaisten ketjujen kaltainen.

Ensimmäinen maailmansota merkitsi vetoketjun läpimurtoa. Sotilaiden tuli olla nopeita, liikkuvia ja lämpimiä – eikä nappien välissä saanut olla rakoja. Vetoketjut asennettiin sotilaiden makuupusseihin, lentoliiveihin ja haalareihin. Myös kotirintamalla myynti kasvoi.

Ensimmäinen Ruotsissa julkaistu vetoketjumainos vuodelta 1912 julisti: *”Iloitkaa, aviomiehet, vapautuksen tunti lyö. Amerikanruotsalainen P.A.Aronsson on nimittäin saanut mainion idean keksiä pikaneparin, minkä avulla naiset voivat pukea itse itsensä, eli napittaa itse itsensä selkäpuolelta.”*

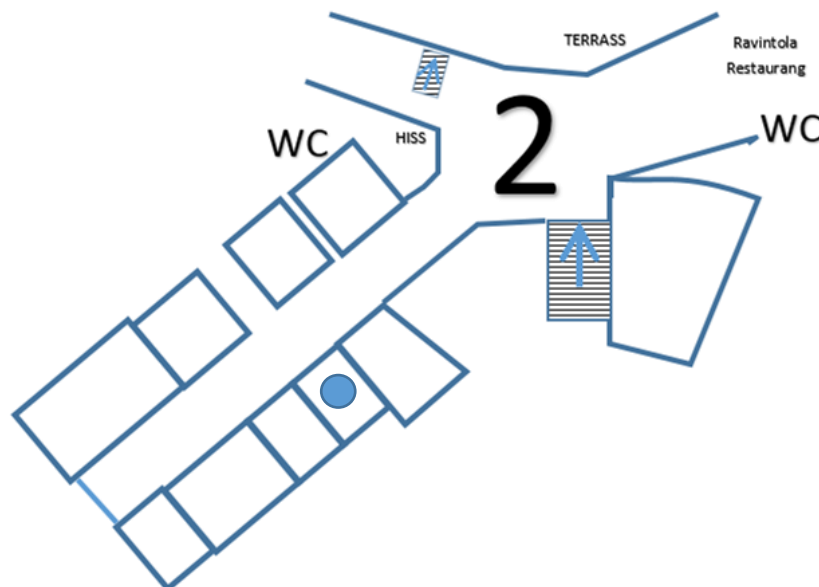
Vetoketjun aukeamista estävä, veto-osan pieni piikki on suomalainen keksintö, jonka alkuperä on epäselvä. Mahdollisesti lisäparannuksen keksi helsinkiläinen fysiikanopettaja Guido Simberg.

Ruotsin Valdemarsvikissa toimiva Gusums bruk tuotti valtavasti vetoketjuja 1900-luvulla. Tänäpäin japanilainen YKK valmistaa lähes puolet maailmassa käytettävistä vetoketjuista – noin 7 miljardia vuosittain.

Lisäksi:

Vetoketjusta tuli vapaan, nopean seksin symboli, osittain kirjallisuuden kautta. Kirjailija Aldous Huxleyn dystopiassa Uljas uusi maailma (Brave New World 1932) sankaritar Lenina sujahtaa kerran toisensa jälkeen vaatteistaan vetoketjujen avulla.

Lähteet: Tukholman tekninen museo, Populär Historia numero 2/2000, Ruotsin keksijämuseo



DYNAMITIT

Dynamitit on nitroglyseriiniä ja piimaasta koostuva muovailtava ja vakaa räjähdde. **Alfred Nobel** sai dynamiitille patentin vuonna 1867.



Alfred Nobel (1833–1896) patentoit dynamiitin vuonna 1867. Matka onnistumiseen oli ollut pitkä. Nobel avustajineen oli pitkään etsinyt tapaa vakauttaa herkästi räjähtävä nitroglyseriini sitomalla se johonkin muuhun aineeseen. Samalla nitroglyseriinin räjähdysvoiman piti säilyä. Nobel kokeili sahanpurua, hiiltä, ja sementtiä mutta mikään näistä ei toiminut. Lopuksi, käydessään Hampurissa, Nobel kokeili Elbe-joen rannoilta löytämänsä harmahtavaa, jauhomaista hiekkaa, piimaata. Piimaata syntyy piipitoisten levien kasautuessa. Tuloksena oli vakaa ja muovailtava taikina, jonka räjähdysvoima oli hyvä. Nobel keksi seoksen nimeksi dynamiitin, voimaa tarkoittavan kreikan ”dynamis” -sanan mukaan. Dynamiitista tuli menestys ja Nobelista maailmankuulu ja varakas.

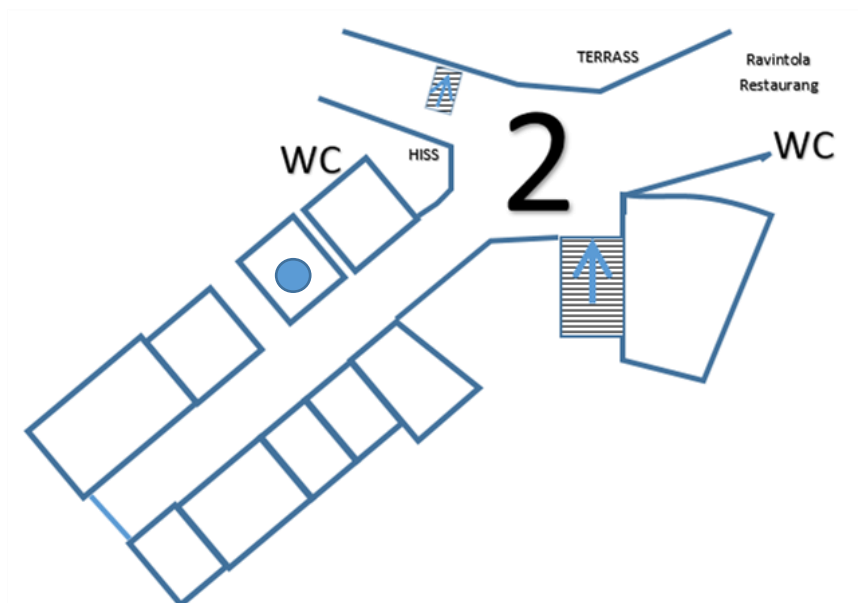
Kuollessaan Alfred Nobel toimi yli 90 suuryrityksen johtoelimissä. Menestyksekkään kemiallisen teollisuutensa voitot hän siirsi testamentissaan jaettavaksi palkintoina kansainvälisesti eteville tiedemiehille. Ensimmäinen Nobelin palkinto jaettiin vuonna 1901.

Lisäksi:

Alfred Nobelin rahalliset varat, Nobelin palkinnon perusta, olivat hänen kuollessaan Ranskassa. Nobelin lähin työtoveri Ragnar Sohlman halusi varmistaa, etteivät Ranskan viranomaiset lohkaisisi osaa rahoista, vaan pyrki varmistamaan että Nobelin viimeinen tahto toteutuisi Ruotsissa. Hän haki 31 miljoonaa kruunua Nobelin tallelokerosta ja ajoi ne kuomullisessa vaunussa Ruotsin Pariisin konsulaattiin. Täällä rahat pakattiin pieniin paketteihin ja lähetettiin huomioitta Ruotsiin tavallisina kirjeinä.

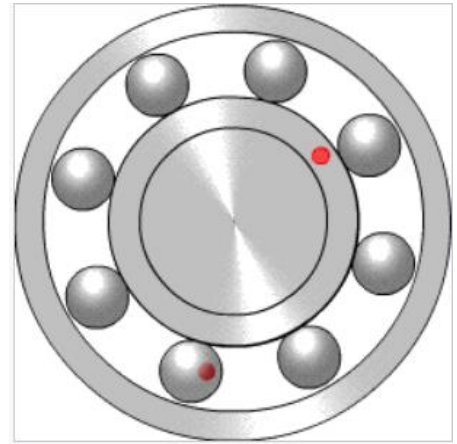
Lähteet:

Nobel -säätiö, Tukholman tekninen museo/Alexandra Selivanova



KULLAGER

Nykyaikaisen kuulalaakerin, jossa akseli ja laakeri voivat olla hieman vinossa toisiinsa nähden, suunnitteli **Sven Gustaf Wingquist**, joka vuonna 1907 perusti yrityksen ja tehtaan nimeltä Svenska Kullagerfabriken SKF.



Leonardo da Vincin sanotaan keksineen tuntemamme kuulalaakerin, ja roomalaiset käyttivät jo puisia palloja helpottamaan esimerkiksi patsaiden kääntämistä tai siirtämistä.

Sven Gustaf Wingquist (1876–1953) oli ruotsalainen koneinsinööri ja keksijä, joka kehitti itsesäätelevän säteiskuulalaakerin, jossa akseli ja laakeri voivat olla hieman vinossa toisiinsa nähden. Tämä muutti kuulalaakereiden valmistuksen perusteellisesti. Wingquist perusti Göteborgissa yrityksen Svenska kullagerfabriken SKF vuonna 1907, ja pysyi yrityksen johdossa kuolemaansa asti. Tuotteiden ensimmäisen ulkomaisen tuontiagentuurin sai suomalainen Johannes Borenius vuonna 1908.

1900-luvun teollisuuden nopean kehityksen mahdollistivat osaltaan uudet kuula- ja rullalaakerit, joita on lähes kaikissa koneissa, jotka sisältävät pyöriviä akseleita.

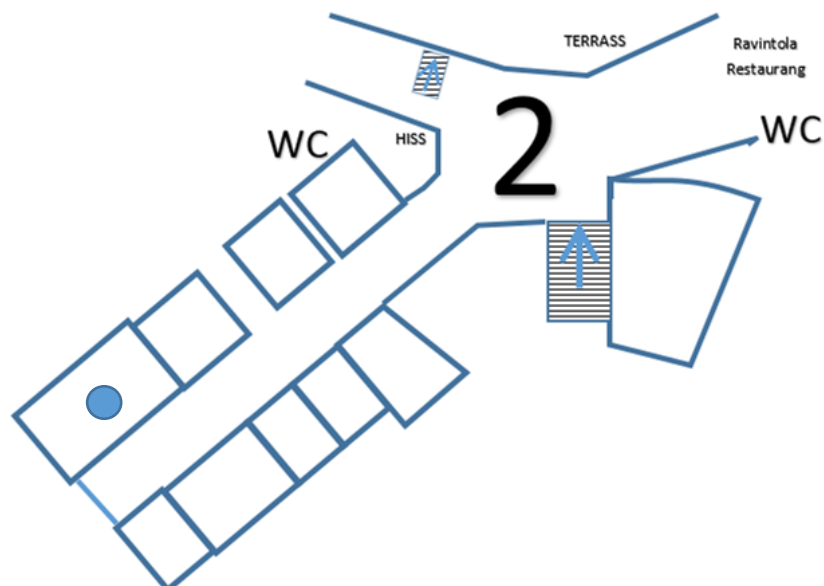
Jotta laakeri toimisi, sen on oltava valmistettu äärimmäisen tarkkuudella. Vertauksena voi käyttää maapalloa. Jos maapallo vastaa 10 mm laakerikuulaa, pinnan epätasaisuudet maapallolla saavat ylettyä enintään 13 metrin korkeuteen.

Lisäksi:

Volvo ei alun perin ollut auto vaan kuulalaakeri. SKF haki vuonna 1915 rekisteröitäväksi tuotenimen Volvo, joka on latinaa ja tarkoittaa ”minä pyörin”. Samanaikaisesti käynnistettiin tytäryhtiö AB Volvo, jonka ajatuksena oli perustaa Yhdysvaltoihin tehdas, jossa valmistettaisiin uutta ns. Volvo-kuulalaakeria autoteollisuuden tarpeisiin. Hanke jäi toteuttamatta, ja kymmenen vuotta myöhemmin SKF luovutti käyttämättömän yhtiönsä uudelle, Göteborgiin perustettavalle autotehtaalle. ”Minä pyörin” sattumalta sopii yhtä hyvin autoille.

Lähteet:

Tukholman tekninen museo/Alexandra Selivanova, *Populär Historia* numero 7/2007,



PROPELLER

Nykyaikaisen potkurin keksi ruotsalainen **John Ericsson** vuonna 1836, ja rakenne on lähes muuttumaton tänäänkin.



Kreikkalainen tekniikko Arkhimedes, syntynyt vuonna 287 e.Kr., kuollut vuonna 212 e.Kr., valmisti puurakenteisen vesipumpun, jossa kammien avulla kierrettävä, spiraalinmuotoinen ruuvi nosti vettä umpinaisessa putkessa. ”Arkhimedeksen ruuvi” oli käyttökelpoinen mm. viljelmiä kastellessa.

1700-luvun alussa Arkhimedeksen keksintöä yritettiin kehittää kuljettamaan aluksia. Rankalainen fyysikko Daniel Bernoulli ehdotti tiedejulkaisussa vuonna 1753 että laivaa voitaisiin kuljettaa eteenpäin nelisiipisellä ruuvilla. Kaikki kokeilut osoittautuivat hyvin tehottomiksi.

Ruotsalainen **John Ericsson** (1803–1889) ei suinkaan ollut ainoa, joka yritti kehittää ensimmäisiä käyttökelpoisia potkureita. Hänen ensimmäinen kokeilunsa muistutti linnun räpylää ja sai nimen hanhenjalkapotkuri. Vuonna 1836 Ericsson sai patentin potkurille, jossa oli erilliset lavat yhtenäisellä kehällä. Tämän päivän potkurit ovat periaatteessa edelleen samanlaisia.

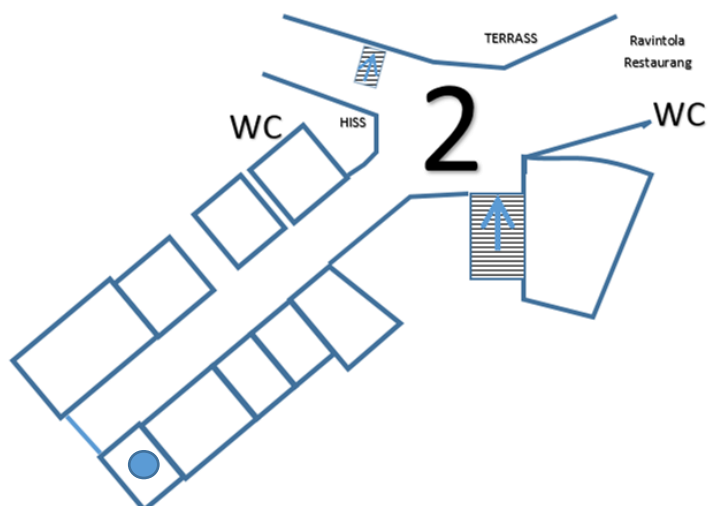
Potkuri rakentuu kahdesta tai useammasta kulmaan asetetusta lavasta pyörivän akselin ympärillä. Kun potkuri pyörii vedessä tai ilmassa, syntyy akselin suuntainen voima. John Ericsson teki urauurtavaa työtä kehittääkseen potkurin muotoa ja tehoa, ja loi myös käsitteen nousu (engl. pitch, ru. stigning), jolla kuvataan potkurin lapojen kulmaa. Nousu on sama kuin potkurin häiriötön siirtymä yhden kierroksen aikana, helposti ymmärrettävä kuva on ”matka, jonka potkuri kulkee kiertäessään yhden kierroksen esimerkiksi voissa”

Lisäksi:

Potkuria on pidetty valmiina rakenteena yli sata vuotta, ja muutoksilla on saavutettu vain pieniä tehon parannuksia. Nyt saattaa kuitenkin olla jotain uutta näkyvissä. Ruotsalainen keksijä Thomas Jemt on 2000-luvulla kehittänyt delfiinin pyrstöä imitoivan potkurin, jonka voi kiinnittää moottorin akseliin. Kehitystyö jatkuu, mutta useat merkit viittaavat siihen, että Dolprop saattaa olla tavanomaista potkuria parempi ja turvallisempi.

Lähteet:

Tukholman tekninen museo, propeller.se, Ruotsin keksijämuseo



SKIFTNYCKEL

Jakoavaimen suunnitteli vuonna 1892 **Johan Petter Johansson** Ruotsin Enköpingsissä. Bahco-nimisenä jakoavain valloitti maailman, ja sai monella kielellä nimen ”ruotsalainen avain”.

Johan Petter Johansson (1853–1943) omisti työpajan Enköpings Mekaniska verkstad, sai 1892 patentin säädettävälle vääntöavaimelle, jossa toinen leuka on liikuteltavissa poikittain asennetun säätöruuvien avulla.

Tukholmassa toimiva, Suomen Dragsfjärdistä kotoisin oleva *B A Hjorth & Co* -verstaan omistaja Berndt August Hjorth hankki Johanssonin kehittämän jakoavaimen myynnin yksinoikeuden vuonna 1902. Hjorthin yrityksen mukaan työkalu sai nimen BAHCO-jakoavain. Hjorth saavutti kansainvälistä menestystä sekä jakoavaimella että myös F.W.Lindqvistin kehittämällä petrolikeittimellä ”Primus”.

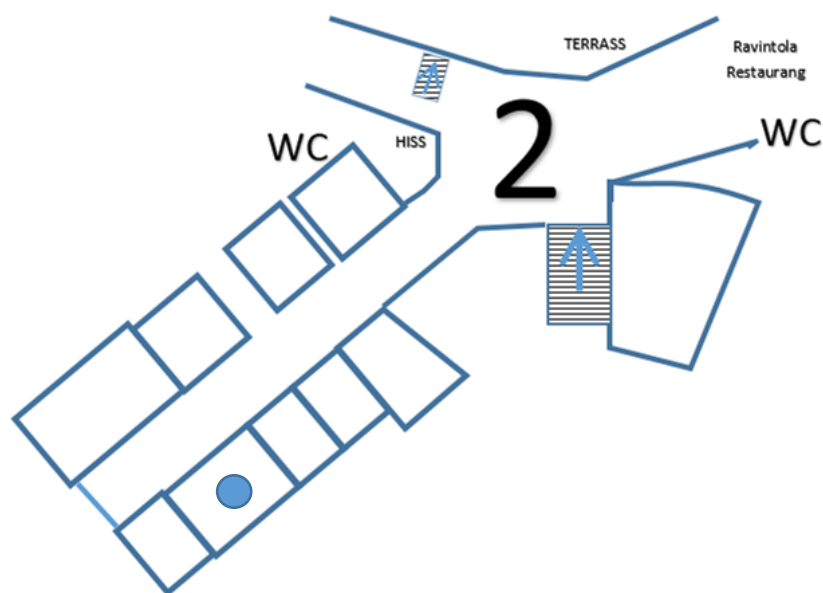
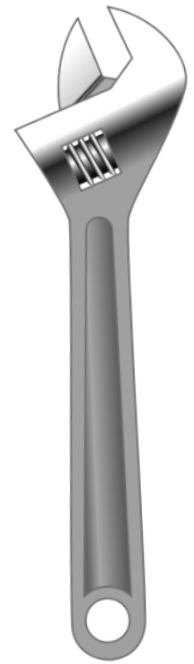
J P Johansson kuoli lähes 90-vuotiaana elokuussa 1943, patentoituaan yli 110 omaa keksintöä. Johanssonin muistoa ja työtä vaalimaan on perustettu hänen nimeään kantava seura ja Enköpingsin kaupungin laidalla on valtava, jakoavainta esittävä veistos.

Lisäksi:

Yhdysvalloissa jakoavainta kutsutaan nimellä ”Swedish wrench key”, Tanskassa ”svensknøgle” ja Venäjällä ”Sjvedik” (pieni ruotsalainen). Muita J.P.Johanssonin keksintöjä ovat esim. piipunrassi ja kaapinoven sulkija.

Lähteet:

Svenska Dagbladetin vuosikirja, Riksarkivet.se, J.P.Johansson Sällskapet



TÄNDSTICKA

Turvallisen tulitikun, joka syttyy vain rasian sivua vasten, keksi Tukholmalainen **Gustaf Erik Pasch** vuonna 1844, ja ruotsalaisen tulitikkuteollisuuden maailmanmenestyksen loi 1920-luvulla liikemies **Ivar Kreuger**.



Tulitikku on vanha keksintö. Vuonna 1680 englantilainen Robert Boyle keksi sekoittaa sytykkeeseen valkoista fosforia ja rikkiä, jolloin ensimmäinen tulitikku oli syntynyt. Valkoinen fosfori on kuitenkin tappavan myrkyllistä, ja tulitikkujen valmistukseen osallistuneet ihmiset sairastuivat ja kuolivat.

Tulitikkujen tämän jälkeinen historia on ruotsalainen. Kemisti Jöns Jacob Berzelius huomasi, että varaton punainen fosfori toimii yhtä hyvin, ja Karolinska institutetin professori **Gustaf Erik Pasch** (1788–1862) kehitti ideaa edelleen. Vuonna 1844 hän esitteli turvatulitikun, joka syttyy vain rasian sivussa olevaa raitaa vasten. Pasch ei kuitenkaan saanut suuren mittakaavan valmistusta käynnistymään, vaan siinä onnistuivat veljekset Carl ja Johan Lundström. Nyt ”ruotsalainen tulitikku” alkoi näyttää maailmanmainetta. Vain vuonna 1858 veljesten tehtaissa valmistettiin yli 12 miljoonaa tulitikkurasiaa. Uusia tulitikkutehtaita syntyi ympäri Ruotsia.

Syksyllä 1917 finanssimies **Ivar Kreuger** kokosi koko Ruotsin tulitikkuteollisuuden yhteen konserniin, Svenska Tändsticksaktiebolaget (STAB). Kreuger oli 37-vuotiaana ruotsalaisen tulitikkuteollisuuden kuningas. Pankkisuhteidensa ja luovien rahoitusjärjestelyjen avulla Kreuger loi itsestään kuvan ihmeidentekijänä, joka omaloitteisesti välitti luottoa Euroopan tarvitseville valtioille tulitikkumonopolia vastaan. 1920-luvun puolivälissä Kreuger yrityksineen vastasi 40% Skandinaviska bankenin luotonannosta.

Satu loppui Yhdysvaltojen pörssiromahdukseen vuonna 1929. STAB selvisi hengissä ja tuotti pääasiassa tulitikkuja 1950-luvulle saakka. Vuodesta 1980 konsernin nimi on Swedish Match, ja tämän päivän tuotanto on noin 250 miljoonaa tulitikkua päivässä.

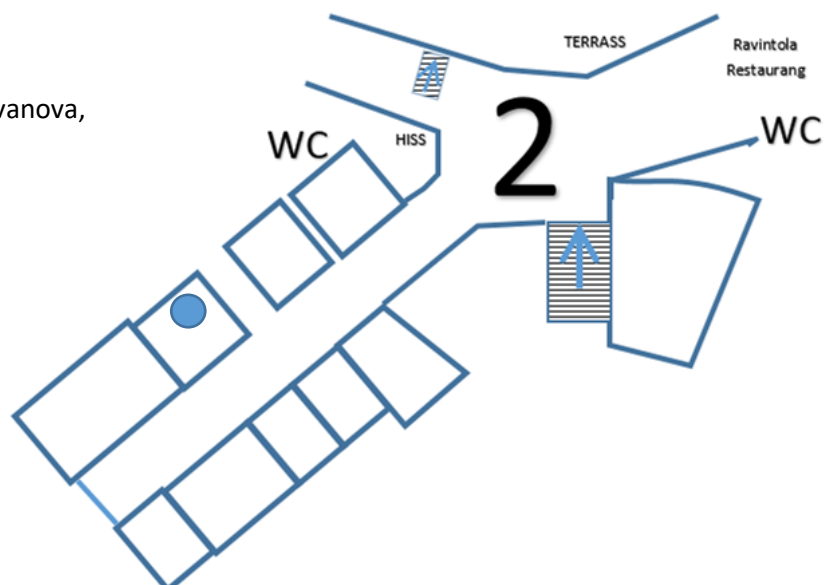


Lisäksi:

Kreugerin rahoitusjärjestelyt eivät useinkaan sietäneet päivänvaloa, ja Ruotsin pankkitarkastus oli jo kymmenen vuotta ennen romahdusta varoittanut tilanteesta ja voimakkaasti arvostellut pankkien lainanantoa. Vuonna 1920 tarkastajat kirjoittivat: ”Luotot, joiden takauksena on vain nimi, ovat nyt jo sen kokoisia, että katastrofia on syytä pelätä”

Lähteet:

Tukholman tekninen museo/Alexandra Selivanova,
Svenska Dagbladet, Wikipedia



ULTRALJUD

Ultraäänien hyödyntämistä työväläneenä kehitettiin Lundissa, jossa professori **Hellmuth Hertz** 1964 julkaisi raportin sydänliikkeiden ultraäänikuvaamisesta. Luonnossa ultraääntä käyttävän esimerkiksi lepakot ja delfiinit.



Ultraääni on ääntä, jonka taajuus ylittää ihmiskorvan kuulon rajan. Usein rajaksi asetetaan ääntä, jonka aaltopituus ilmassa on alle 17 millimetriä, jolloin taajuus on yli 20 kHz. Ylärajaa ei ole määritelty. Ultraäänikristalli lähettää joka sekunti tuhansia äänisignaaleja, jotka heijastuvat takaisin tutkitun elimen tiheydestä riippuen. Kristalli on samalla myös signaalien vastaanotin, joka muuttaa äänen kuvaksi näytölle. Kuvat analysoidaan samalla kun kuvataan, mikä erottaa ultraäänitutkimuksen muista kuvantamisista, jolloin kuvia analysoidaan jälkepäin. Ultraääni on sekä halvempaa että yksinkertaisempaa kuin röntgentutkimus. Lääketieteellistä ultraäänitutkimusta on tehty 1950-luvulta lähtien.

Ultraäänien avulla tehtävän diagnostiikan ja skannauksen kehitti elektroteknikko, Lundissa toiminut professori **Hellmuth Hertz** (1920–1990). Hertz tutki sydämen liikeitä ultraääniaaltojen kaikuja avulla. Teollinen kiinnostus Hertzin keksinnölle heräsi ensimmäiseksi Iso-Britanniassa ja USA:ssa. Ensimmäinen raskaana olevan naisen ultraäänitutkimus tehtiin 1960-luvun alussa.

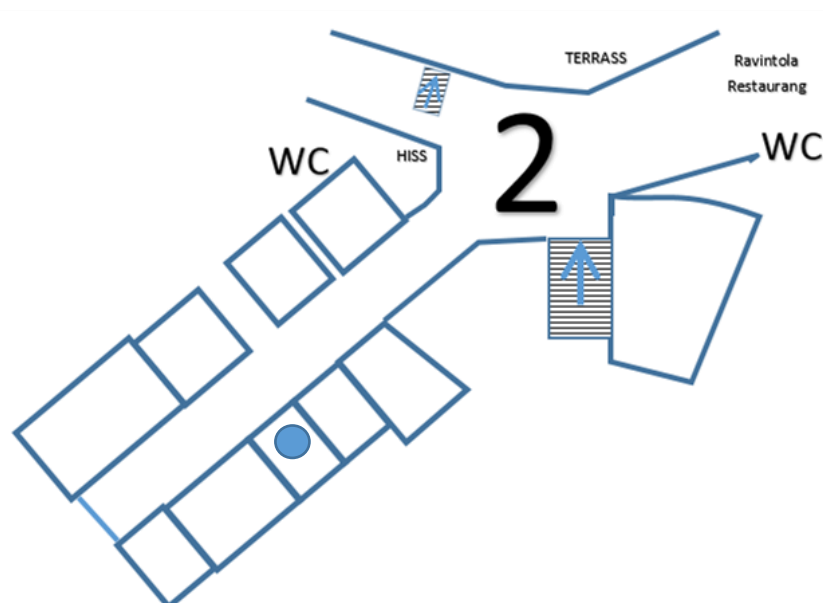
Lepakot ja delfiinit käyttävät tätä tekniikkaa navigointiin ja esteiden välttämiseen. Ensimmäisiä teknisiä sovelluksia oli kaikuluotain.

Lisäksi:

Ultraäänitutkimuksen avulla voidaan selvittää sikiön sukupuoli. Osassa Kiinaa syntyy 100 tyttöä kohden 150 poikaa. Tutkija Maria Hvistendahl paljastaa kirjassaan "Unnatural selection" (2011) mitä ultraäänitekniikan käyttöönotto on merkinnyt sukupuolijakaumalle maissa kuten Intia, Kiina ja Etelä-Korea. Hvistendalin arvion mukaan maissa on poistettu arviolta 160 miljoonaa tyttöä.

Lähteet:

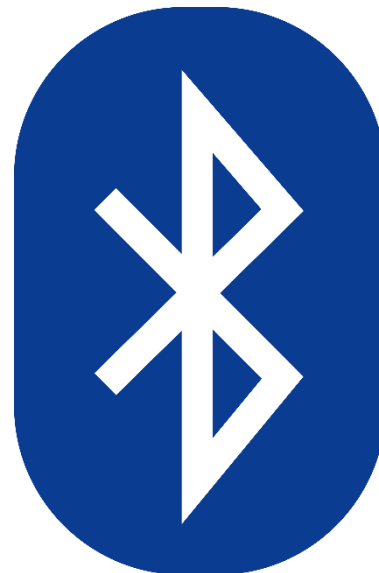
Cancerfonden.se, Wikipedia, Tukholman tekninen museo/Alexandra Selivanova



BLUETOOTH

(4. kerroksen siniset sohvat)

Bluetooth on lisenssivapaa laitteidenvälisen langattoman tiedonsiirron standardi. Standardi kehitettiin osittain ruotsalaisessa Ericsson -yrityksessä ja nimi syntyi Lundissa vuonna 1997.



Bluetooth on lisenssivapaa laitteidenvälisen langattoman tiedonsiirron standardi. Järjestelmä toimii heikkojen radioaaltojen avulla. Menetelmän kehityksen käynnistivät Ericsson -yrityksen asiantuntijat Jaap Haartsen ja Sven Mattisson ja sen nimi juontaa juurensa Lundissa vuonna 1997 järjestetystä työpajasta. Bluetoothin taajuusalue on 2,45 GHz ja sen kantama on kymmenestä sataan metriin. Järjestelmä esiteltiin toukokuussa 1998 ja ensimmäinen bluetoothilla varustettu kännykkä tuli myyntiin vuonna 2000.

Bluetooth toimii niin että jokaisessa yksikössä tai laitteessa on Bluetooth-piiri, yhdistetty lähetin ja vastaanotin, joka pitää yhteyttä muihin Bluetooth-piireihin. Kun kaksi yksikköä tunnistavat toisensa, ne luovat sopivan yhteyden. Laitteet jatkavat tiedonsiirtoa niin kauan kun ne ovat toistensa tavoitettavissa.

Nykyiset bluetooth-yksiköt kuluttavat lepotilassa noin 0,3 milliwattia. Standardi on moneen kertaan päivitetty, jolloin siirtonopeutta on saatu ylös ja virrankulutusta alas. Versio 5 lanseerattiin vuonna 2016.

Lisäksi:

Nimi Bluetooth viittaa tanskalaiseen, 900-luvulla eläneeseen viikinkipäällikköön Harald Sinihammas (Blåtand), joka yhdisti osia nykyisestä Tanskasta, Norjasta ja Ruotsista. Bluetoothia kehittävään työryhmään kuului asiantuntijoita yrityksistä Intel, IBM, Ericsson ja Nokia, joiden logot olivat kaikki sinisiä. Intelin edustaja oli vuoden 1997 Lundin työpajan aikaan juuri lukenut englanniksi käännetyn Frans G. Bengtssonin klassikkoromaanin *Orm Punainen*. Kirjassa esiintyvä Harald Sinihammas kuuluu olleen taitava diplomaatti, joka sai ihmiset sopimaan ja neuvottelemaan. Bluetoothin sininen logo koostuu kahdesta stilisoidusta riimusta, H ja B. Bluetooth oli oikeastaan vain hankkeen työnimi, mutta todettiin toimivaksi ja korvasi lopulta tuotteen nimeksi aiotun nimen "Flirt".

Lähteet:

Skåne.com, Allt om Vetenskap nro 6/2004, bluetooth.com

NOBEL (4. kerros)

Alfred Nobel oli dynamiitin keksijä ja Nobel -palkinnon luoja. Alfred Nobel oli liikemies joka rakensi keksintöjensä ympärille valtavan kansanvälisen yrityksen.



Alfred Nobel (1833–1896) tunnetaan maailmanlaajuisesti dynamiitin keksijänä ja Nobel -palkinnon luoja. Nobel oli liikemies, joka rakensi keksintöjensä ympärille valtavan kansanvälisen yrityskonsernin. Nobel eli suurimman osan elämästään ulkomailla. Jatkuvasti liikkeellä oleva maailmanmatkaaja puhui sujuvasti viittä kieltä.

Yhdeksänvuotiaana Alfred Nobel muutti äitinsä ja veljiensä kanssa Pietariin, missä hänen isänsä oli jo muutaman vuoden ajan valmistanut vedenalaisia miinoja Venäjän armeijan käyttöön.

Isän liiketoiminta kukoisti, ja pojille tarjottiin laadukasta kotiopetusta. Alfredille ikimuistettava hetki oli, kun hänen kemianopettajansa teki kokeita uuden räjähteen avulla. Kyseessä oli nitroglyseriini. Alfred kirjoitti myöhemmin: ”Olin hyvin nuori, mutta kiinnostukseni heräsi välittömästi”

Alfredin kemian ja tekniikan taidot kehittyivät nopeasti hänen tehdessään 17-vuotiaana pitkän opintomatkan Eurooppaan ja Amerikkaan.

Nobelin tärkein keksintö oli dynamiitti (tästä lisää sen nimistä Hanasaaren kokoustilaa käsittelevässä tekstissä), ja hän jatkoi eri räjähteiden kehittämistä samalla kun hän rakensi keksintöjensä ympärille yhä kasvavaa teollisuutta. Nobelin elämän lopulla hänen perustamiensa yrityksiin liittyen oli syntynyt noin sata tehdasta.

Nobelin kuollessa vuonna 1896 San Remossa hän oli testamentissaan määrännyt 31 miljoonaa kruunua kannustamaan uusiin tieteellisiin innovaatioihin. Nobelin palkinto oli syntynyt.

Lisäksi:

Räjähteiden kehittämisen lisäksi Alfredilla oli monella muulla alalla ideoita työn alla, varsinkin hänen elämänsä loppupuolella. Hän kehitti muuntokuitua (viskoosi, tekosilkki), hän valmistutti maailman ensimmäisen alumiinisen veneen, ja hän oli mukana kehittämässä nk. Svea-velosipedia, ensimmäistä vahteilla varustettua polkupyörää.

Lähde:

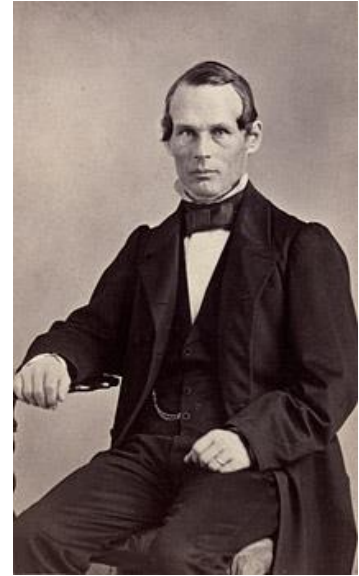
Nobelmuseum.se

ÅNGSTRÖM (4, kerros)

Yksi ångström (1 Å) on senttimetrin sadasmiljoonasosa, 10^{-10} metriä, eli 0,000 000 000 1 m, nanometrin kymmenesosa. Yksikön nimen takana on fyysikko **Anders Ångström**, (1814 –1874), Upsalan yliopiston rehtori.

Ångström on pituusyksikkö, jota yleisesti käytetään spektroskopian ja tähtitieteen alalla. Yksi ångström (1 Å) on senttimetrin sadasmiljoonasosa, 10^{-10} metriä, eli 0,000 000 000 1 m, nanometrin kymmenesosa. Yksikkö hyväksyttiin kansainvälisenä vuonna 1927m mutta poistettiin virallisesti 1960, kun metriin perustuvan SI-järjestelmä vakiinutettiin.

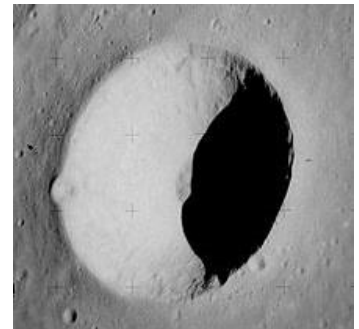
Ångström -yksikön nimen takana on ruotsalainen fyysikko ja tähtitieteilijä **Anders Ångström** (1814 –1874), Upsalan yliopiston rehtori ja fysiikan professori, spektraalianalyysin eli valontutkimuksen uranuurtaja. Kun tähdestä lähtevä valo lävistää tähteä ympäröivän kaasun, tämä poistaa tiettyjä valon aaltopituuksia, jotka siis puuttuvat spektristä, kun täällä maassa tutkitaan tähden valoa. Tämän ilmiön avulla voidaan esimerkiksi määrittää tähdissä esiintyvät alkuaineita.



Ångströmin kuoltua häntä luonnehdittiin usein miehenä, jonka elämäntyön selkeänä päämääränä oli löytää luonnon ja maailmankaikkeuden lainalaisuudet.

Lisäksi:

A.J.Ångströmin mittaukset olivat uskomattoman tarkkoja – mutta virheellisiä, koska Upsalan yliopiston metrin pituinen mittatikku oli 0,19 mm liian lyhyt! Ångströmin seuraajat korjasivat hänen mittatietoihinsa syntyneet virheet. Ångström on mittayksikön lisäksi myös **kuun kraateri**, sekä Marsin ja Jupiterin välisen asteroidivyöhykkeen **asteroidi 42487**, joka löydettiin 9. syyskuuta 1991 ja nimettiin Ångströmin mukaan vuonna 2003.



Månkratern Ångström

Lähteet: Upsalan yliopisto, Växjön Linné -yliopisto, Uppsala Nya Tidning -sanomalehti, Nordisk familjebok.



HANAHOLMEN

Hanasaaren kulttuurikeskus edistää ja kehittää Suomen ja Ruotsin välistä vuorovaikutusta ja yhteistyötä kaikilla yhteiskunnan alueilla. Hanasaari suunnittelee ja toteuttaa erilaisia tapahtumia, kursseja, seminaareja ja projekteja sekä selvittää erilaisia yhteiskunnallisia kehittämistarpeita.

Hanasaari on myös täysin peruskorjattu kongressikeskus nykyaikaisine tiloineen, laadukkaine ravintoloinen ja omine hotelleineen, jonka huoneista avautuu merinäköala. Hyvin hoidetun rakennuksen tiloja koristaa runsas ja inspiroiva suomalainen sekä ruotsalainen nykyaikainen taide. Raikkaat ja toimivat tilat on varustettu nykyaikaisella tekniikalla, ja kaikki toiminnot ovat saman katon alla.

Hanasaaren kiinteistön omistaa Suomen valtio, ja Suomalais-ruotsalainen kulttuurirahasto on sen hallinnollinen päämies.

Historia

Kun Ruotsin valtio antoi Suomen juhlavuonna 1967 maalle anteeksi 100 miljoonaa kruunua sodanaikaisia velkoja, päätti Suomen hallitus vastata eleeseen vastalahjalla ja perustaa yhteisesti hallinnoidun kulttuurikeskuksen, jonka tehtävänä olisi kehittää maiden välisiä suhteita.

Tulevan kulttuurikeskuksen sijainti herätti laajaa keskustelua sekä Suomessa että Ruotsissa. Presidentti Kekkonen esitti, että keskus sijoitettaisiin Suomenlinnaan, jonka ruotsalaiset aikoinaan rakensivat linnoitukseksi. Ruotsissa Suomenlinnaan sijoitukseen suhtauduttiin kielteisesti, ja eduskunta hyväksyi sen sijaan keskuksen sijoittamisen Hanasaareen luvuin 93–67.

Hanasaaren tontin omisti Åbo Akademin säätiö, jolle sen oli testamentannut panimosuvun poika Nicholas Sinebrychoff. Suomen hallitus neuvotteli sopimuksen ja osti tontin. Kulttuurikeskus aloitti työnsä Helsingissä Mechelininkadulla sijaitsevilla toimistotiloilla jo ennen uuden rakennuksen valmistumista.

Hanasaaren kulttuurikeskuksen vihkivät käyttöön 1. kesäkuuta 1975 kuningas Kaarle XVI Kustaa ja presidentti Urho Kekkonen. Rakennuksen suunnitteli arkkitehti Veikko Malmio ja alkuperäisen sisustuksen professori Yrjö Sotamaa. Laajan, vuosina 2015–2017 toteutetun peruskorjauksen suunnittelivat pääasiassa arkkitehdit Kirsi Korhonen ja Mika Penttinen ja sisätilat suunnittelutoimisto Koko3 sisustusarkkitehti Jukka Halmisen johdolla. Osa 66 hotellihuoneesta on uudistettu Kivi & Tuuli Sotamaan suunnitelmien mukaan.

www.hanaholmen.fi