

Stinas

artiklar 27

INNEHÅLL

3-5 Jukola och Venla

6-7 Strabism (skelning)

8-9 Skillnader i hjärnan, men ingen enskild gen kan kopplas till sexuell läggning

10 Sjuk av att ha för lite att göra?

11-13 Lillhjärnan

14-15 Åldersrelaterade förändringar

16 Sockervadd

17 Spindelnät

18-19 Ull

20 Analog och digital klocka

21-23 Broar

24-27 Gustave Eiffel

28-30 Frihetsgudinnan

31-33 Eiffeltornet

34-35 Ytspänning och Arkimedes princip

Jukola och Venla

Jukolakavlen (Jukolan viesti) är världens största orienteringsstafett (kavle är ett gammalt namn, numera säger man stafett). Den arrangeras årligen sedan 1949, under den andra veckan i juni i Finland.

Stafetten består av 7 sträckor, varav de första springs på natten, av varierande längd och karaktär. Cirka 1 500 lag brukar finnas på startlinjen varje år. Av dessa är många motionärer, men kampen om segern avgörs mellan världens absolut bästa orienterare.

Namnet på och upplägget av stafetten har hämtat inspiration i boken Sju bröder av Aleksis Kivi.

Kaukametsäläisetföreningen äger alla rättigheter för kavlen.

Venlakavlen

Venla är den kvinnliga huvudpersonen i boken.

Först fanns bara Jukolakavlen – för män. Men 1951 fick kvinnorna en egen tävling. Från 1978 har kvinnornas egen Venlakavlen gått.

Venlakavlen består av 4 sträckor och lockar varje år runt 1400 lag.

Ungdomens Jukola Från 1986 har det också ordnats en egen Jukolakavlen för ungdomar, flickor och pojkar 11-18 år.

Ungdomskavlen ordnas i augusti.

Segrare Jukolakavlen

1949-1950:

Helsingin Suunnistajat (Helsingfors Orienteringsklubb), Finland

1951: IK Örnén, Finland

1952-1953: Helsingin Suunnistajat

1954: Hämeenlinnan Suunni-stajat Tavastehus, Finland

1955: Asikkalan Raikas, Asikkala, Finland

1956-1957 Helsingin Suunnistajat, Finland

1958: XYZ, Finland

1959: Asikkalan Raikas, Finland

1960: Helsingin Suunnistajat

1961-1963: Tampereen Pyrintö, Tammerfors, Finland

1964: Tampereen PU, Finland

1965: IFK Hedemora, Sverige

1966: Tampereen Kilpa-Veljet (... bröder), Finland

1967-1968: Asikkalan Raikas, Finland

1969: Liedon Parma (Bromsarna från Lieto), Finland

1970: Helsingin Suunnistajat, Finland

1971: IK Örnén, Finland

1972: Liedon Parma, Finland

1973: Angelnien Ankkuri (Angelnien ankare), Finland

1974: Liedon Parma, Finland

1975: Alavuden Urheilijat (urheilijat = idrottare), Finland

1976: Gustavsbergs IF, Stockholm, Sverige

1977: Tampereen Yritys, Finland

1978: Järvenpään Palo, Finland

1979: Lyn, Oslo? Norge

1980: OK Ravinen, Sverige

1981: Almy IK, Örebro, Sverige

1982: OK Ravinen, Sverige

1983: Vehkalahden Veikot, Finland

1984-1985: Almy IK, Sverige

1986: IFK Södertälje, Sverige

1987: Hiidenkiertäjät, Tammerfors?, Finland

1988: Bækkelagets SK, Oslo, Norge

1989-1990: NTHI, Trondheim, Norge

1991: IFK Södertälje, Sverige

1992: IK Hakarpspojkarne, Huskvarna, Sverige

1993: Halden Skiklubb, Norge

1994: Turun Suunnistajat, Åbo, Finland

1995: NTHI, Norge

1996: Turun Suunnistajat, Finland

1997-1998: Halden Skiklubb, Norge

1999: Bækkelagets SK, Norge

2000: Halden Skiklubb, Norge

2001: Turun Suunnistajat, Finland

2002: Bækkelagets SK, Norge

2003: Halden Skiklubb, Norge

2004-2005: Kalevan Rasti, Joensuu (rasti = kontroll), Finland

2006: Vehkalahden, Veikot, Finland

2007: Kalevan Rasti, Finland

2008: Delta, Finland

2009: Kristiansand OK, Norge

2010-2011: Halden Skiklubb, Norge

2012-2014: Kalevan Rasti, Finland

2015: Kristiansand OK, Norge

2016: Koovee, Finland

2017: IFK Göteborg, Sverige

2018: Koovee, Finland

2019: Stora Tuna OK, Borlänge, Sverige

2020 Inställt

2021-2023: Stora Tuna OK, Sverige

Statistik Venlakavlen **År Segrande klubb Löpare**

1978: Sippurasti, Finland

1979: Kalevan Rasti, Finland

1980, Hiidenkiertäjät, Finland

1981: Bækkelagets SK, Norge

1982: Sverige Stora Tuna IK, Annichen Kringstad

1983: Almy IK, Örebro, Sverige

1984-1985: Stora Tuna IK, Sverige. Annichen Kringstad

1986: Halden SK, Norge

1987: OK Hedströmmen, Skinnskatteberg, Sverige

1988: Halden SK, Norge
 1989: Helsingin NMKY, Helsingfors, Finland
 1990: Halden SK, Norge
 1991: IFK Södertälje, Sverige
 1992: Kalevan Rasti, Finland
 1993: Rastikarhut, Finland
 1994: Tampereen Pyrintö, Finland
 1995: Liedon Parma, Finland
 1996-1997: Bækkelagets SK, Norge.
 Hanne Staff
 1998: Angelniemen Ankkuri, Finland
 1999: Tampereen Pyrintö, Finland
 2000-2001: Liedon Parma, Finland
 2002: Turun Suunnistajat, Finland
 2003: Tampereen Pyrintö, Finland
 2004-2006: Ulricehamns OK, Sverige
 2007: Asikkalan Raikas, Finland
 2008: Domnarvets GoIF, Borlänge, Sverige. Karolina Arewång-Höjsgaard
 2009: Ulricehamns OK, Sverige
 2010: Tampereen Pyrintö, Finland
 2011: Domnarvets GoIF, Sverige.
 Karolina Arewång-Höjsgaard
 2012: Halden SK, Norge
 2013-2014: OK Pan, Århus, Danmark
 2015: Domnarvets GoIF, Sverige.
 Karolina Arewång-Höjsgaard
 2016: Halden SK, Norge

2017: Alfta-Ösa OK, Sverige. Galina Vinogradova, Josefine Heikka, Sara Eskilsson, Natalia Gemperle

2018: Stora Tuna OK, Sverige.
 Tove Alexandersson

2019: Fredrikstad SK, Norge

2020 Inställt

2021: Alfta-Ösa OK, Sverige.
 Irina Nyberg, Josefine Heikka,
 Jana Knapova, Natalia Gemperle

2022-2023: IFK Göteborg, Sverige

Mest framgångsrika länder

<i>Land</i>	<i>Segrar</i>
Finland	38
Norge	15
Sverige	10

Strabism (skelning)

Ett eller två ögon som inte fokuserar med centralgropen (fördjupning i gula fläcken och platsen för ögats detaljcenterade seende), på objektet.

Kan också beskrivas som felställning av synaxeln.

Olika skelningsriktningar

Eso – Inåt, Exo – Utåt,
Hyper – Uppåt, Hypo – Nedåt

Tropi är (i det här fallet) skelning som finns där hela tiden

Fori är (i det här fallet) skelning som kommer och går

En rättställd ögonställning (ingen skelning) kallas ortofori

Ensidig skelning innebär stor risk för amblyopi (en för åldern låg synskärpa p.g.a. otillräcklig synträning under synens utvecklingsperiod upp till cirka 10 års ålder.)

Alternerande skelning – Växlande öga. Ingen risk för amblyopi.

Konkomitant skelning – Samma skelvinkel oavsett blickriktning

Inkomitant skelning – Skelvinkeln varierar beroende på blickriktningen, t ex vid pareser*.

Intermittent skelning – Skelning ibland, d.v.s. med periodvis kontroll, omväxlande tropi och fori.

Konvergent konkomitant skelning – inåtskelning.

Divergent konkomitant skelning – utåtskelning

Intermittent esotropi – inåtskelning ibland

Intermittent exotropi – samma som ovan, men utåt

Skelningen kan vara ständigt närvarande eller latent – s. k. dold skelning som bara visar sig och ger symtom ibland.

En debuterande skelning ses ofta först vid ett par månaders ålder och bara ibland för att senare bli permanent. Den vanligaste småbarnsskelningen är där det ena ögat alltid är riktat inåt, infantil esotropi (IE).

De ickekomitanta skelningarna är vanligen ögonmuskelpareser:

Abducensparens kommer av abducera, som betyder avlägsna från kroppens mittlinje.

I det här fallet alltså oförmåga att titta utåt.

Okulo motoriusparens är försämrad/upphörd impulsfort-ledning i hela eller delar av ögonmuskelnerven.

Det innebär försämrad/totalt förstörd ihopförelse, sänkning och höjning av ögat.

Total förlamning heter paralis.

Troklearisparens är en delvis förlamning i troklearisnerven som är den minsta av de 3 ögonmuskelnerverna.

Den har också det längsta förloppet utanpå hjärnan men innanför skallbenet. Detta gör den extra känslig för

slag mot huvudet, vilket är den vanligaste orsaken till delvis eller total förlamning.

En skelnings storlek (d.v.s. felställningen av synaxeln) brukar anges i prismadioptrier (pD). En pD motsvarar ca en halv grad.

Skelning kan t. ex. bero på vattenskalle (hydrocephalus) och beror då på ökat tryck i huvudet.

Följande del är hämtad ur en doktorsavhandling om samband mellan syn och vattenskalle.

Vattenskalle innebär att för mycket vätska samlas i hjärnans hålrum. Cirka 1 av 1000 barn (0,1%) i Sverige drabbas av vattenskalle före 1 års ålder.

Man kan få vattenskalle p.g.a. ryggmärgsbräck (där ryggmärgen som leder bort hjärnvätska är skadad. Det har jag), olika missbildningar eller blödningar i hjärnan. Vattenskalle kan behandlas genom att vätskan i hjärnan leds till buken genom att en smal plastslang, shunt, opereras in i hjärnan och leds ned till buken.

Före och efter shuntoperation märks en markant skillnad i blicken. Innan operation är den stirrig, efter operation avslappnad.

Det beror på trycket i huvudet som är högt innan operation och sjunker markant vid/efter operation. Ju tidigare ju bättre då hjärnan skadas av trycket.

Vad har då det här med skelning att göra?

Människans syn är ett komplicerat system av olika hjärnfunktioner. En hjärnskada kan påverka ögonens rörelseförmåga och samarbete, vilket kan orsaka skelning och göra det svårt att hålla blicken stadig.

I studien jämfördes 75 barn som opererats för vattenskalle med barn utan vattenskalle.

69% med vattenskalle skelade.

Skelning var lika vanligt hos barn med ryggmärgsbräck som hos övriga barn med vattenskalle.

Heterotropi (manifest skelning) innebär att det drabbade ögat alltid skelar.

Heterofori (latent skelning) innebär att skelningen endast inträffar när ögat är övertäckt och hindras att se samma bild som det andra ögat just då ser.

Båda kommer ur bristande samlad förmåga till jämvikt i ögonmusklerna.

*cerebral pares (CP) betyder alltså "delvis förlamning p.g.a. hjärnskada"

Skillnader i hjärnan, men ingen enskild gen kan kopplas till sexuell läggning

En stor hjärnavbildningsstudie visar att det finns skillnader i hjärnans struktur som kan kopplas till samkönat sexuell beteende. Mönster i hjärnan som skiljer sig åt mellan män och kvinnor var mindre tydliga hos ickeheterosexuella (kvinna + man, man + kvinna) individer och några av skillnaderna kunde kopplas till en genetisk läggning för ickeheterosexualitet.

Forskarna analyserade både genetiska data och information från hjärnavbildning (magnetisk resonanstomografi, MR) från drygt 18 000 individer i UK Biobank. Vissa hjärnstrukturer hos ickeheterosexuella, enligt självrapporterat samkönat sexuell beteende, liknar mer hjärnstrukturerna hos personer av motsatt kön.

Skillnaderna sågs främst i hjärnområden som bearbetar känslainformation.

Tidigare forskning, bl. a. en studie från 2019, har visat att många gener påverkar samkönat sexuell beteende.

Men även sammantaget kan dessa gen-varianter endast förklara upp till 25% av variationen i sexuell beteende. Det tyder på att människans sexualitet påverkas av en komplicerad mix av genetiska och miljömässiga faktorer.

Spelar gener någon roll?

Den nya studien visar att en genetisk läggning (en kombination av flera genvarianter) för samkönat sexuell beteende stod i samband med hjärnans struktur, vilket antyder att gener delvis skulle kunna förklara variationen i hjärnan. Dessa genetiska associationer var dock svaga och ytterligare faktorer, såsom effekterna av könshormoner, tros fortfarande spela en roll för utvecklingen av vår sexuella läggning.

Vill bredda kunskapen

Syftet med studien har varit att bredda kunskapen om neurobiologin bakom människans sexualitet.

Studien indikerar att samkönat sexuell beteende har en neurobiologisk grund.

Inget orsakssamband

Inga slutsatser kan dras om orsakssamband och MR ger inte information om hjärnområdenas funktioner.

Dessutom kan varken genetiska data eller MR användas för att förutsäga en individs sexuella läggning.

Man vet inte hur skillnaderna man funnit i hjärnan relaterar till ickeheterosexualitet eller hur gener påverkar hjärnans struktur, funktion och i slutändan vårt sexuella beteende.

Dessa mekanismer är komplicerade och påverkas av många olika faktorer.

En annan viktig sak är att analyserna baseras på självrapporterat sexuellt beteende och att deltagarna i UK Biobank inte är helt representativa för befolkningen.

Gener kan inte användas för att avgöra en individs sexuella läggning. En studie fann enbart 5 av hundra-tusentals genvarianter som fanns hos något fler personer som haft samkönat sex. Detta tyder på att människans sexualitet påverkas av en komplicerad mix av genetiska och miljömässiga faktorer.

Tidigare forskning har visat att genetik spelar viss roll för vår sexuella läggning, men har inte kunnat identifiera vilka specifika gener som är inblandade. Studien på nästan 500 000 deltagare identifierade 5 genvarianter som var vanligare hos de som haft samkönat sex.

2 av genvarianterna hittades hos både män och kvinnor medan 2 hittades enbart hos män och 1 enbart hos kvinnor. Det tyder på att män och kvinnors sexualitet till viss del påverkas av olika genetiska signaler.

Sammantaget hade genetisk variation begränsad effekt, 8-25%.

Genetiska varianter har viss betydelse på gruppnivå, men genetik kan inte användas för att förutsäga en enskild individs sexualitet och att olika slags miljö- och sociokulturella faktorer också påverkar.

Ingen 'gay gene'

Det finns ingen enskild 'gay gene' utan, som för många komplicerade mänskliga företeelser, handlar det istället om många genetiska variationer som var och en har mycket svag effekt men som tillsammans kan påverka.

Människan har hundratusentals genvarianter och det är troligt att det finns ytterligare markörer för sexuell preferens än de som identifierats i den här studien.

De 5 genvarianterna sitter i kromosomområden som reglerar bl. a. könshormoner och luktsinne som tidigare kopplats till sexuell attraktion.

KÄLLA: ki.se

Sjuk av att ha för lite att göra?

Att ha för lite att göra är inte bara tråkigt, det kan också göra dig sjuk. Hjärnan gör inte skillnad på vad en överansträngning uppkommit av.

Bore out är som burn out, fast tråkigare.

Den som är understimulerad riskerar få liknande symptom som den som är utbränd.

Att inte ha möjlighet att leverera eller att sakna tillräckligt avancerade arbetsuppgifter skapar också stress.

Den som har väldigt höga krav på sig själv kan plågas av att inte leverera och pressar sig extra hårt när det inte finns så mycket att göra.

Men det är svårt att konstatera att någon blir sjuk enbart av understimulering.

Många som har för lite att göra har innan dess ofta haft en problematisk period på jobbet, konflikter eller mobbning.

Utmattningssyndrom överlappar också ofta med depression, som kanske är en bättre beskrivning av vad som drabbar någon som är understimulerad.

Den som inte får arbetsuppgifter som motsvarar sin förmåga, drabbas nog snarare av depression, men har man dessutom högt ställda krav på sig själv så kan det leda till utmattningssyndrom.

Utmattningssyndrom märks bl. a. på hjärnans förmåga att mobilisera energi.

Man blir lite zombiartad och har svårt att mobilisera normalt.

Hjärnan gör inte skillnad på vad en överansträngning uppkommit av.

I en rapport från Arbetsmiljöverket uppger cirka 7% att de har alldeles för lite att göra på jobbet. Det är förmodligen betydligt ovanligare att vara understimulerad på jobbet i dag än för 40 år sedan, både tempot och utbildningsnivån är högre.

Det anses lite fint att ha mycket att göra. Men att färre är understimulerade innebär troligen också att det är mer skämmigt att vara det idag.

KÄLLA: svt.se

Lillhjärnan

KÄLLA: Wikipedia, avicenna-klinik.com

Lillhjärnan, cerebellum, är en del av hjärnan. Den har främst hand om motorkoordination, kroppsställning och balans.

Lillhjärnan är komplicerad, fastän den volymmässigt bara motsvarar 10% av hjärnans volym, så innehåller den 80% av dess nervceller.

Anatomi

Lillhjärnan är en del av hjärnan och ligger baktill i kraniet vid skallens bas under storchjärnan, strax bakom hjärnstammen som den är förbunden med. Den har liksom storchjärnan 2 delar separerade av en fära som kallas vermis cerebelli. Den kan delas in i lobar och ytan är veckad.

Lillhjärnan innehåller fler nervceller än storchjärnan. Lillhjärnan har mycket kontakt med storchjärnan och ryggmärgen via hjärnstammen och hjärnbryggan.

Oliva inferior tar emot fibrer från sensoriska och motoriska cortex, ryggmärg och andra kärnor i förlängda märgen. Deras förmodade funktion är reglering av motorisk inlärning.

Lamina granulosum, det innersta lagret av lillhjärnans hjärnbark. Korncellerna är flest av nervcellstyperna. Detta lager av celler tar emot impulser från:

Ryggmärgen med sensorisk information från mekanoreceptorer i muskler, leder och sensorer, som talar om dessas inbördes positioner.

Signalering från balanskärnor och kärnor för motorik i hjärnstammen.

Funktion

Man kan dela in lillhjärnan i 3 delar.

”Vestibulocerebellum” har hand om balans och huvud- och ögonrörelser,

”Spinocerebellum” har hand om balans och kontroll av bål-, arm- och benrörelser

”Cerebrocerebellum” har hand om beslut, planering och timing av rörelser.

De bästa ledtrådarna till lillhjärnans funktion kommer från undersökningar av effekterna av skador på den.

Människor vars lillhjärna fungerar dåligt uppvisar framför allt problem med motorisk styrning på samma sida av kroppen som den skadade delen av lillhjärnan.

De kan fortsätta, att röra sig, men med försämrad precision; deras rörelser blir ryckiga och okoordinerade eller utförs med felaktig tajming.

Ett standardtest för lillhjärnans funktion är att med ett finger beröra en punkt som befinner sig precis inom räckhåll. En frisk person gör detta genom att snabbt förflytta fingret längs en rak linje mot målet.

En person med skador i lillhjärnan gör en krokig, betydligt långsammare, rörelse. Man kan se flera korrigeringar av rörelseriktningen längs vägen.

Brister som inte har med rörelseförmågan att göra är svårare att upptäcka. Därför har man för några decennier sedan dragit den allmänna slutsatsen att lillhjärnans grundläggande funktion är att kalibrera detaljerna i de rörelser som ska utföras, inte att sätta igång rörelser eller besluta vilka rörelser som ska utföras.

Missbildningar

Om man som jag har ryggmärgsbräck kan man även ha något som kallas...

Chiarimissbildningar (CMS)

Det är medfödd missbildning av skallbenet vid övre delen av ryggraden, vilket bl. a. påverkar lillhjärnan, delen av hjärnan som styr balanssinnet. Normalt är lillhjärnan och delar av hjärnstammen placerade i ett indraget utrymme i nedre bakre delen av skallen, ovanför foramen magnum (det hål i nackbenet genom vilket förlängda märgen sträcker sig från kraniet ned i ryggmärgen i ryggraden).

När en del av lillhjärnan ligger nedanför foramen magnum, kallas det för en Chiari missbildning. Det är ganska ovanligt och påträffas i 4 olika varianter, varav typ I är vanligast. Typ II är även känd som Arnold Chiari malformation efter den tyska patologen Julius Arnold.

CMS kan utvecklas när utrymmet är mindre än normalt, vilket tvingar lillhjärnan och hjärnstammen att drivas nedåt i foramen magnum och i övre ryggradskanalen. Trycket på lillhjärnan och hjärnstammen som uppstår kan

påverka funktioner som styrs av dessa områden och blockera flödet av cerebrospinalvätskan (CSF), den klara vätska som omger och skyddar hjärna och ryggmärg.

Symptomen är yrsel, muskelsvaghet, domningar, huvudvärk, svärdefinierade smärtimpulser i kroppen, domningar och nedsatta funktioner i armar och ben, oförmåga att i händerna skilja mellan kyla och värme, försämrad balans och koordination.

Problemen gör sig märkta i barndomen eller långt senare i vuxen ålder.

Cirka 30% av patienterna får inga större symptom, så ingen speciell behandling krävs.

Efter undersökning med magnetkamera kan symptomen ofta försvinna eller minskas kirurgiskt, där mer utrymme för hjärnvävnaden skapas genom avlägsnandet av mindre delar av den hindrande benstrukturen. I samband med CMS kan även problem med syringohydromyeli (en sjukdom i ryggmärgen där håligheter bildas. Dessa grottor är en långsträckt hålighet fylld med vätska, den så kallade syrinxen (från grekiska: rör, flöjt).

Nervcellerna saknas inom detta utrymme. Därför kan inga stimuli – annars så viktiga – överföras här.

Hjärnvätska bildas i hjärnkamrarnas område. Det flödar sig runt hjärnan och ryggmärgen, både ute och inne.

En mycket tunn kanal går i mitten av hela ryggmärgen (central kanal), som under yngre år är fylld med vätska.

Senare stängs denna kanal från botten (området ländrygg-bröstkorg) till toppen (cervikal ryggrad). Om det finns blockeringar eller för tidig förslutning av denna kanal på vissa ställen, byggs vätskan upp där och en grotta (syrinx) fylld med cerebrospinalvätska kan utvecklas i ryggmärgen.

Sjukdomen uppträder vanligtvis i cervikal och bröstorgs-området.

Massan av det skapade hålrummet sätter press på nervvävnaden och därmed uppkomsten av de första symtomen – t. ex. sensoriska störningar, smärta, muskelsvaghet eller förlamning.

Efter det första symtomen kommer vanligtvis en gradvis försämring av välbefinnandet under mer eller mindre lång tid.

Förekomsten och intensiteten av enskilda besvär, deras intensifiering eller minskning, liksom hela förloppet av en syringomyelia, kan inte förutsägas), cystbildning, eller vätskesamling uppstå i området.



Åldersrelaterade förändringar

Syn

I en artikel om att höra syrsor skrev jag om att man när man blir äldre inte längre kan höra vissa ljudfrekvenser.

Men vad händer med våra ögon när vi fyller 40?

Linsen i ögat ändrar fokus genom att spänna musklerna som kontrollerar linsen i ögat och på så vis ändra form.

Den bildar även nya lager hela tiden och blir därmed allt stelare och mer kompakt.

Detta gör att linsen stelnar i avståndsläget och det är alltså formförändringen till nära fokus som påverkas.

Denna förändring sker hos alla och det är inget man kan påverka.

Efter 40 år börjar denna förändring bli allt mer kännbar.

Progressiva glas

Det är vanligt att man börjar med läsglasögon för att senare går över till progressiva glasögon.

Läsglasögon är anpassade för att se på nära håll och när man ser på långt håll med dem blir det suddigt och ansträngande för ögonen.

Progressiva glas däremot har en fördel i det att man inte behöver byta glasögon så ofta utan kan ha ett par glasögon där styrkan för långt och nära håll finns i ett och samma glas.

Personliga läsglasögon

Eftersom våra ögonpar sällan är identiska, d.v.s. höger och vänster öga skiljer sig ofta åt, bör du ha ett par personligt anpassade läsglasögon för bästa möjliga synskärpa. De är, till skillnad från icke anpassade läsglasögon, helt anpassade efter din syn och har en högre hållbarhet med reptåligare glas samt antireflexbehandling vilket gör att du slipper störande blänk från belysning och skärmar i närheten.

Är man inte van att använda glasögon sedan tidigare är det svårt att veta att huvudvärk samt suddig syn och ansträngda, torra, röda, grusiga och svidande ögon kan bero på en synförändring som faktiskt kan avhjälpas med glasögon. Det är inte helt ovanligt att personer med symptom på ålderssynthet söker sig till ögonläkare när man i första hand istället bör vända sig till en optiker.

Så vet glasögonanvändare att man börjar bli ålderssynt

Är du närsynt och använder glasögon för att se på långt håll? Då kommer du allt oftare att märka att du behöver ta av dig dina glasögon för att se på nära håll.

Ju större närsynthet du har desto närmare behöver du hålla texten. Det kan bli ganska opraktiskt. Det är tecken på att du blivit ålderssynt.

Är du översynt och använder glasögon för att t. ex. slippa huvudvärk när du ser på nära håll? Då kommer du inte

längre kunna se tydligt med glasögonen när du ska läsa på nära håll. Det är tecken på att du har blivit ålderssynt.

Det är vanligt att man också får problem med huvudvärk på samma sätt som innan man skaffade sig sina första glasögon. Genom att börja använda progressiva glasögon kan man använda samma par glasögon för både korta och långa avstånd igen.

Så här går en synundersökning till

Med hjälp av en s. k. autorefraktor görs en preliminär mätning av ditt synfel på avstånd. I undersökningsrummet kontrollerar optikern vilka styrkor du behöver för att se bra på både långt och nära håll.

Nästa instrument är en synfältsmätare som undersöker ditt synfält. Synfältsbortfall kan vara svårt att själv upptäcka och kan bero på skador i ögat eller hjärnan.

Ett digitalt foto av din näthinna görs genom en ögonbottenkamera. Den ger en mycket detaljerad bild på hur ditt öga ser ut inuti.

Trycket i ditt öga mäts med en tryckmätare. Tillsammans med resultatet från synfältsmätare och ögonbottenbild kan optikern upptäcka tecken på ögonsjukdom.

Manligt håravfall



Hos många män börjar hår avfallet så tidigt som i sena tonåren. Andra män är ända upp i 40-årsåldern utan märkbara tecken på att håravfall.

I början brukar hårlinjen ovanför pannan röra sig allt högre upp och bilda kala vikar runt tinningen.

Därefter börjar det bildas en tunn rund fläck ovanpå huvudet. Den kala ytan växer ofta över tid tills hela huvudet blir kalt till slut. Däremot brukar hårväxten på sidorna förbli intakt.

Utöver själva hårförlusten genomgår håret dessutom en gradvis kvalitetsförsämring.

Alla hårstrån förtunnas, de får sämre tillväxttakt och börjar bli allt mer platta när de ligger mot huvudet. När hårcellerna inte kan skapa friska och starka hårstrån upplevs håret vara livlöst och platt.

KÄLLA: synoptik.se, swedishhairclinic.se

Sockervadd

Sockervadd är vanligtvis gjord på endast socker! Men hur kan socker förvandlas till en stor, molnliknande, mjuk och fluffig boll?

Socker värms upp och blir flytande och sedan centrifugeras det genom små hål, vilket gör att sockret snabbt kyls ner och åter stelnar till fina strängar.

Om man fångar upp det tillräckligt snabbt och sammanfogar det med nästa tråd får man en perfekt portion sockervadd.



Egen i maskin

Häll den uppmätta mängden socker i trumman och sätt sedan igång maskinen.

Sockertrådarna kommer att fylla kragen på sockervaddsmaskinen så att du enkelt kan samla dem på lätt fuktade långa pinnar till ett lätt, fluffigt sockermoln.

Vill du göra färgad sockervadd drop- pa bara lite karamellfärg i det upplösta sockret.

I en del länder gör man på marknader avancerade flerfärgade figurer i sockervadd



KÄLLA: expondo.se, Youtube

Spindelnät

Ett spindelnät är ett fångstnät vävt av en spindel.

Spindeln använder nätkörtlar på bakkroppen för att framställa tråden. Den vanligaste metoden spindlar använder för att framställa spindelnät är att dra stödtrådar att hänga upp nätet på, trådar från mitten till stödtrådarna och en tråd i spiral från mitten. Tråden i sig är proteinbaserad silke.

Alla spindlar kan spinna silke och vissa utnyttjar detta för nätbygge.

KÄLLA: Wikipedia, sl.u.se



Ull



Ull är hår från pälsen från olika djur, där det vanligaste är tamfår.

Andra djur som lämnar ull är alpaca, kashmirget, angoraget, lama och kamel.

Ull är en textil råvara som spinns till garn eller tråd (tunnare).

Den kan även användas till tovning.

Eftersom ullen är ”dragsvag”, d.v.s lätt brister i längdriktningen, skiljer den sig från andra textila material, vilket också givit upphov till en särskild ylleindustri (ull som gjorts till tyg kallas ylle), i viss mån skild från textilindustrins övriga utveckling.

Konstull och rivull är återvunnen ull. Återvinning av ull var tidigare en viktig del av ylleindustrin, men har nu minskat i betydelse.

Under 1950-talet kallades återvunnen ull från ylletrikå stickulle och återvunnen ull från löst vävda ylletyger shoddy.

Olika djurarter har olika typer av ull. Ullfällan består vanligtvis av bottenull och täckhår. Bottenullen är kortfibrigare och mjukare än den täckande. Genom medveten avel har man tagit

fram får som har en päls nästan helt bestående av bottenull. Avel har också gjorts för att få fram djur med mest täckhår. Det svenska pälsfåret har avlats mot att minska mängden bottenull.

För att locken ska vara så glansig och ”otovig” som möjligt, när fällarna används i heminredningen.

Ull tros vara en av de tidigast använda textila råvarorna.

Den äldsta metoden att ta vara på ull är att ”nappa” den, plocka eller kamma den från djurets päls. Metoden kan bara användas på arter som naturligt fäller sin vinterull.

Senare började man klippa ullen i ett sammanhängande sjok från kroppen med en ullsax, numera vanligen elektrisk.

Ullen bereds därefter genom kamning eller kardning, innan den spinns till garn eller tovas.

Ullsorter efter ursprung

Fårull – från tamfår varierar i kvalitet och egenskaper men är på de flesta ställen i världen den vanligaste ullen.

Merino – en mjuk ullsort från merinofår.

Vikunjaull – mycket mjuk, fin och dyrbar ull från kameldjuret vikunja.

Alpackaull – mjuk och glansig ull från kameldjuret alpaca.

Lamaull – liknar alpackaull men är lite grövre. Från kameldjuret lama.

Angoraull – mycket mjuk ull från angorakanin.

Kamelull – mjuk, krusig och finfibrig ull från kamel.

Kashmirull – mjuk och finfibrig ull från kashmirget.

Mohair – grov, långfibrig, mjuk och glansig ull från angoraget.

Nöthår – korta och grova hår från kor.

Marsvinsull – grova och krusiga hår från marsvin.

KÄLLA: Wikipedia

Analog och digital klocka

Jag har skrivit om klockor förut, men inte specifikt det här.

12-timmarsklocka är en tidsomvandlingskonvention i vilken dygnets 24 timmar indelas i två perioder kallade a.m. - ante meridiem (svenska: f.m. - förmiddag) och p.m. - post meridiem (svenska: e.m. - eftermiddag). Varje period består av 12 timmar numrerade: 12 (fungerar som nolla), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 och 11.

12-timmarsklockan utvecklades runt mitten av 1000-talet f.Kr.-1500-talet.



Digitalur är i ordets allmänna betydelse ett ur på vilket tiden visas i form av siffror på en sifferdisplay. Oftast bygger tekniken på att man utifrån antalet svängningar för en noggrann kristall via logik eller en enkel mikroprocessor beräknar tiden och omvandlar svängningsantalet till elektriska signaler som styr visningen av siffrorna. En LCD-display består av flytande kristaller, medan en LED-display består av lysdioder. Det är vanligt att digitalur även innehåller andra funktioner eller integreras i elektriska produkter.

Det första digitala armbandsuret lanserades 1972 och de var särskilt vanliga från slutet av 1970-talet till början av 1980-talet.

Marknadsföringen brukar riktas till teknikintresserade, trendmedvetna eller aktiva människor.

Det finns även andra digitalur, t. ex. väggur och i väckarur, tidur, tidtagarur, vädertermometrar (för att särskilja dem från t. ex. febertermometrar – som inte visar tid) – och annan elektronisk mätutrustning, mikro-vågsugnar, TV-apparater och mobiltelefoner.

Broar

Broar kategoriseras i huvudsak efter vilken typ av konstruktion de har. Men de kan också kategoriseras efter användning.

Det finns 7 huvudtyper av brokonstruktioner: balkbroar, konsolbroar, bågbroar, hängbroar, snedkabelbroar, fackverksbroar och valvbroar.

Det finns även undertyper såsom pontonbro och flottbro.

Balkbroar

Horisontella balkar som hålls uppe i ändarna av stöd. De första balkbroarna var enkla stockar som låg över bäckar och liknande konstruktioner. Nuförtiden består balkbroar ofta av stålbalkar. Lasten från en balkbro förs ned i marken vertikalt via stöden och i många fall behövs särskild förstärkning av jorden under stöden, för att undvika sättningar.

Konsolbroar

Québec Bridge i Kanada är både världens längsta konsolbro och världens längsta fackverksbro.

Konsolbroar byggs med konsoler; horisontella balkar som bärs upp endast i ena änden. Många konsolbroar använder 2 konsoler, en från varje stöd, som möts i mitten.

Världens längsta konsolbro är Pont de Québec (pont är bro på franska) i Québec, Kanada.

Lasten från en konsolbro förs ned i stöden både i form av en kraft rakt ned och ett moment kring stödet.

Detta ställer högre krav på hållfastheten hos stödet än för till exempel balkbroar.

Bågbroar

Svinesundsbron mellan Sverige och Norge är en stor bågbro-

Bågformade och har landfästen i båda ändarna. Körbanan på äldre bågbroar ligger alltid ovanpå bågen, medan hos nyare (som Svinesundsbron) kan ha farbanan hängande under bågen. Lasten från en bågbro förs ned i landfästena i en riktning som motsvarar förlängningen av den riktning som bågen möter fästet. Här är det alltså fördelaktigt att kunna bygga bågen mellan 2 bergväggar.

Hängbroar

Hänger från kontinuerliga kablar. De äldsta hängbroarna konstruerades med rep eller rankor och bambu. I modern tid består kablarna av ett grovt knippe stålvarer som hänger över torn, eller pyloner. Lasten förs alltså vertikalt ned genom pylonerna. Vilket kräver välavvägd grundläggning av dessa. Världens längsta hängbro är Akashi Kaikyo Bridge i Japan. Världens mest kända hängbro är troligen Golden Gatebron i San Francisco. En av Sveriges mer betydande hängbroar är Älvsborgsbron i Göteborg.

Snedkabelbro

Hålls likt hängbroar uppe av kablar.

Men de har flera kablar som är förankrade från olika höjder på pylonerna till olika platser på bron.

Detta resulterar i att mindre mängd kabel går åt, och att pylonerna kan vara lägre. Den första kända snedkabelbron designades 1784 av

C.T. Loescher. Världens längsta snedkabelbro är Sutong Bridge över Yangtze i Kina.

Fackverksbro

Byggs av fackverk av i huvudsak stål. De har en solid brobana som hålls uppe av ledat infästa balkar. Pont de Québec som nämns ovan är även världens längsta fackverksbro.

Valvbro

En valvbro eller stenvalvsbro som den också ibland kallas är en gammal konstruktion.

De nu äldsta bevarade broarna är gjorda på detta sätt.

Kategorisering efter användning

En bro konstrueras ofta för tåg-, väg- eller gångtrafik eller en kombination av dessa.

En akvedukt är en bro för vatten, eller sjöfart och en viadukt är en bro som förbinder punkter med samma höjd i landskapet.

Vissa broar ligger så att de både måste vara låga för trafik över dem och höga för trafik under. Detta brukar lösas genom att bron byggs öppningsbar.

Öppningsmekanismer

Bra filmer finns på internet

Dragbro eller vindbrygga

Fälls uppåt

Rullbro eller skjutbro

Öppnas horisontellt åt ett håll

Klaffbro

Fälls upp, med en eller två delar

Vikbro

Flera delar som viker ihop sig

Lyftbro

Lyfts (hissas) upp och ned

Sänkbros

Sänks (hissas) ned och upp

Svängbro

Bro med en del som vrids. Då det blir 2 smala "hål" istället för ett brett kan inte stora båtar passera.

Tiltbro

Bro som tippar åt en sida

Hängfärja

Ungefär som en linbana, en färjeliknande konstruktion hängande i linor som tar människor över t. ex. Biscayabukten (världens äldsta).

Spång

Stock eller plankor över en smal vattenpassage

Historia

De första broarna var trädgrenar eller plank och stenar som enkelt arrangerats för att man skulle kunna ta sig över hinder som vattendrag.

Bågen användes första gången av romarna för broar och akvedukter, av vilka några än idag finns kvar.

Cement användes av romarna som byggmaterial men försvann och tegelsten blev vanligt. Repbroar, som är en enkel konstruktion, användes av inkacivilisationen i Anderna.

Under den industriella revolutionen på 1800-talet utvecklades brokonstruktioner av järn.

Med utvecklingen av stål och med Gustave Eiffels metoder kunde betydligt längre broar byggas. Se separat artikel om honom.

Broar i urval

Europa

Öresundsbron

Millaubron (Europas högsta bro – 270 m)

Europabron (Europas högsta bro – 190 m – när den byggdes 1960-1963)

Moseldalsbron (Europas näst högsta motorvägsbro – 136 meter – när den byggdes 1969-1972)

Vasco da Gamabron (Europas längsta bro – 17,2 km – finns i Lissabon)

Stora Bältbron (Europas längsta brospann – 1 624 m)

Tower Bridge

Rialtobron i Venedig

Nordamerika

Brooklyn Bridge

Golden Gate-bron

Lake Pontchartrainbron (världens näst längsta bro – 38,4 kilometer)

Verrazano Narrows Bridge

Asien

Akashi Kaikyobron (längst spann, 1 991 m)

Bang Namotorvägen (världens längsta bro, 55 kilometer)

Oceanien

Sydney Harbour Bridge

Akvedukter och flygplansviadukter

Håverud

Ljungsbro, Östergötland

Arlandaleden

Länsväg 273

Över vattendrag med livlig båttrafik och där även den trafik som ska gå över bron är intensiv brukar man bygga högbroar med en segelfri höjd anpassad för båttrafiken.

Sveriges kanske mest kända högbro är Öresundsbron med en segelfri höjd på 57 meter.

Gustave Eiffel



Alexandre Gustave Eiffel, född 15 december 1832 i Dijon i Bourgogne, död 27 december 1923 i Paris, var en fransk ingenjör, arkitekt och specialist på metallkonstruktioner.

Eiffel var ingenjör med examen från École Centrale Paris och en av pionjärerna inom modern stål- och glasarkitektur.

Eiffel konstruerade också flera järnvägsbroar, varav det 160 meter långa brospannet över floden Duero vid Porto i Portugal var den längsta.

Eiffels liv

Eiffel föddes i Dijon, Côte-d'Or (Guldkusten), Frankrike.

Namnet Eiffel togs av en tysk anfa-der i början av 1700-talet från hans

födelseort i den tyska Eifel-regionen (i Nettersheim Marmagen), eftersom fransmännen inte kunde uttala hans verkliga efternamn, Bönickhausen.

Under sin ungdom var de starkaste influenserna på Eiffel 2 framgångsrika kemister, hans farbröder Jean-Baptiste Mollerat och Michel Perret.

Både männen tillbringade mycket tid med den unge Eiffel, och fyllde hans huvud med allt från kemi och gruvteknik till religion och filosofi.

I skolan var Eiffel extremt duktig, men inte så flitig.

När han gick på gymnasiet vid Lycée Royal, var han uttråkad och tyckte att lektionerna var ett slöseri med hans tid. Det var inte förrän sina sista 2 år i skolan som Eiffel hade hittat sin nisch; men inte i teknik, utan i historia och litteratur. Eiffels studievänor förbättras och han tog examen i både naturvetenskap och humaniora. Eiffel började på college i Sainte Barbe College i Paris, för att förbereda sig för de svåra inträdesproven till École Polytechnique.

École Polytechnique var och är fortfarande, den mest prestigefyllda tekniska institutionen i Frankrike. Till sist nekades Eiffel tillträde till École Polytechnique och började i stället studera vid École Centrale Paris.

École Centrale var en liberal privat skola som nu är känd som en av de främsta tekniska skolorna i Europa.

Hans mors kolaffärer gav en riklig inkomst för familjen och gav medel för att Gustave skulle få utbildning på École Centrale Paris, där han studerade kemi (motsvarande en Master of Science). Eiffel tog examen vid École Centrale des Arts 1855, samma år som Paris höll den första Världsutställningen, med en magisterexamen i kemi. Efter studierna erbjöd Eiffels morbror honom ett jobb på hans ättiksfabrik i Dijon, Frankrike. Men en familjetvist tog bort den möjligheten och Eiffel tog snart en nybörjaranställning hos ett företag som utformade järnvägsbroar.

Charles Neveu gav Eiffel hans första arbete som en av många projektledare för en järnvägsbro i Frankrike.

Under byggprocessen slutade ingenjörsmedarbetare i projektet och Eiffel tog slutligen ledningen för hela projektet. Neveu såg det arbete som Eiffel utförde på platsen och fortsatte att placera Eiffel i andra arbeten som projektledning av järnvägsbroar och konstruktioner.

Under dessa projekt lärde Eiffel känna andra ingenjörer och han skulle bli ihågkommen för sitt arbete och fick möjlighet att arbeta med andra projekt.

Utan påverkan av Neveu och hans orubbliga stöd hade Eiffel kanske inte blivit så framgångsrik som han senare skulle bli.

Karriär

Eiffel et Cie, Eiffels konsult- och byggföretag, deltog med stöd av den belgiske ingenjören Téophile Seyrig i en internationell anbudsgivning för att utforma och bygga en 160 m lång järnvägsbro över floden Douro, mellan Porto och Vila Nova de Gaia, Portugal. Hans förslag segrade eftersom det var en vacker, öppen struktur, det var billigast och det innehöll användningen av kraftlinjemetoden, en då ny teknik inom konstruktions-tekniken som utvecklats av Maxwell under 1864. Ponte Maria Pia är en dubbelledad brobåge som bär en enspårig järnvägslinje med pelare som förstärker bron. Byggandet fortsatt snabbt och bron byggdes på mindre än 2 år, (5 januari 1876-4 november 1877).

Den invigdes av kung Luís och drottning Maria Pia, efter vilken den fick namnet. Bron var i bruk fram till 1991 (114 år), då den ersattes av S. John Bridge, konstruerad av ingenjör Edgar Cardoso.

Eiffel byggde järnvägsbroar av gjutjärn i Centralmassivet, såsom viadukterna vid Rouzat och Bouble. De används fortfarande av lokala tåg och byggdes i slutet av 1860-talet.

Han är mest känd för att ha konstruerat stommen till Frihetsgudinnan i New York 1881

Eiffeltornet i Paris inför världsutställningen 1889 och (se separata artiklar).

Gustave Eiffel utformade också La Ruche i Paris.

Detta, liksom Eiffeltornet, blev ett landmärke för staden. Det är en trevånings rund konstruktion som ser ut som en stor bikupa och skapades som en tillfällig konstruktion för att användas som en vinrotunda vid Världsutställningen 1900.

Han har också konstruerat Garabitiadukten, en järnvägsbro nära Ruy-nes en Margeride i Cantaldepartementet. I Amerika, konstruerade Eiffel centralstationen i Santiago de Chile (1897) och fyren som ligger på Mona Island, Puerto Rico. Fyren byggdes omkring 1900 av USA som förvärvade ön efter slutet av spansk-amerikanska kriget.

Den stängdes 1976.

1887 blev Eiffel involverad i det franska försöket att konstruera Panamakanalen.

Det franska Panamakanalbolaget, under ledning av Ferdinand de Lesseps, hade försökt att bygga en kanal längs havsnivån, men kom slutligen till insikt om att det var opraktiskt. En förhöjd, slussbaserad kanal valdes som ny design och Eiffel anlätades för att utforma och bygga slussarna.

Efter pensioneringen forskade han och utvecklade nya idéer genom praktisk användning av Eiffeltornet.

Tornet möjliggjorde för honom att göra framsteg inom aerodynamik, meteorologi och radiosändningar.

Han byggde en vindtunnel vid basen av tornet för sin aerodynamiska forskning, han hade meteorologisk utrustning placerad på olika platser i tornet, och föreslog att militären skulle ha radioutrustning installerad på toppen av tornet. Inom de följande åren skulle tornet fortsätta att fungera som ett permanent radiotorn och till sist användas för TV-sändningar.

Eiffel avled den 27 december 1923 i sitt hem i Rue Rabelais i Paris. Han begravdes på kyrkogården Levallois-Perret.

Inflytande

Den industriella revolutionen spelade en viktig roll i Gustave Eiffel liv. Folket reste över hela världen, ny teknik och nya material blev tillgängliga och länderna industrialiserades.

Mycket av Eiffels arbete påverkades av en eller flera av dessa nya förhållanden, som uppstått tack vare den industriella revolutionen.

Det som hade mest påverkan på Eiffels arbete mest var transporterna. Människor runt om i världen krävde säkra passager över floder och var i behov av broar. Att bygga dessa broar var det som gjorde att Eiffel fick rykte om sig som ingenjör, vilket tillät honom att driva större och svårare projekt senare i livet.

De broar som han konstruerade byggdes över hela världen. Broarna tillät enklare och snabbare resor och handel i det geografiska område där de byggdes.

Många av Eiffels broar krävde inte kvalificerad arbetskraft för montering, vilket gjorde hans broar till ett ekonomiskt lönsamt val.

Likaväl som alla de möjligheter som den industriella revolutionen förde med sig, hade det också många utmaningar.

Precis som Eiffel haft möjlighet att arbeta med flera projekt på olika platser, så gjorde också andra ingenjörer.

Konkurrensen om projekten var extremt hög och anseendet som ingenjör spelade en stor roll för att få projekten. Ytterligare en utmaning under Eiffels karriär var införandet av nya byggmaterial. Eftersom de nya materialen inte hade använts i projekt, tog ingenjörerna en risk i att använda dem.

Många av de broar Eiffel hade byggt var gjorda av stål som Eiffel hade hjälpt till att utforma. Med den tidens livliga industri. Några av hans framsteg inkluderar:

att utforma ett system av hydrauliska pressar som tillåter arbetstagare att ställa brogrunden djupt under vatten, att skapa en robust ändå lätta "spindelvävslika" fackverk och valv att motstå kraftiga vindar, att använda smidesjärn för brobygget eftersom dess flexibilitet skulle motstå kraftiga vindar, att böja kanterna på bryggor för att skapa en stabilare grund, samt utvecklingen av "lansera" som är ett sätt att lättare flytta bitar av strukturer på plats. Eiffels påhittighet

och briljans tillät honom att utforma och bygga några av världens mest kända byggnader.

Byggnader och konstruktioner

Eiffeltornet

Stommen till Frihetsgudinnan

Broar

En järnbro över floden Garonne nära Bordeaux var Eiffels första projekt (vid 25 års ålder).

Frihetsgudinnan



Frihetsgudinnan var en gåva från Frankrike till USA. Eiffel utformade statyns inre strukturella delar. Statyn visade vänskap och respekt mellan Frankrike och USA.

Frihetsgudinnan blev snabbt en nationell symbol för frihet i USA och gav medborgarna en känsla av stolthet. Statyn blev en stor turistattraktion och förde många människor till New York, vilket stimulerade ekonomin.

Många amerikaner som lever i Frankrike var nöjda med gåvan till sitt land och byggde, i sin tur, en bronsmodell i 1/4-skala som står cirka 1,5 km sydväst om Eiffeltornet på en ö i Seine.

Frihetsgudinnan (engelska Statue of Liberty, egentligen frihetsstatyn), som formellt heter Liberty Enlightening the World (Friheten upplyser världen), är en staty på Liberty Island vid Hudsonflodens utlopp sydväst om Manhattan (New York).

Ön ingår i staden New Yorks hamn men omges på alla sidor av staden Jersey Citys hamnområde i delstaten New Jersey. Frihetsgudinnan är ett av New Yorks och USA:s kännetecken och besöks årligen av miljontals turister.

Att ordet statue blev "gudinna" på vissa nordiska språk hänger sannolikt samman med motivet.

Namnet Frihetsstatyn förekommer dock även på svenska. På de flesta språk (inklusive finska) används översättningar av ordet staty.

Utseende och symbolik

Statyn föreställer en kvinna och anspelar på gudinnan Libertas i romersk mytologi, med en strålände

krona, iklädd fotsid dräkt och slaveriets kedjor under fötterna. I högra handen håller hon en fackla rest mot skyn och i vänster hand en tavla med inskriften ”July IV MDCCLXXVI”, 4 juli 1776.

Den nya facklans låga är täckt av guld på utsidan och belyses med lampor på den omgivande plattformen. Det klassiska utseendet (romersk stola, sandaler, ansiktsuttrycket) härrör från Libertas, frihetens gudinna för slaveri, förtryck och tyranni i det antika Rom. Hennes högra fot är i rörelse.

Denna symbol för frihet står inte stilla och sett från hamnen är den i rörelse framåt eftersom hennes vänstra foten trampar på brutna bojor vid hennes fötter som en symbol för USA:s önskan att bli fri från förtryck och tyranni. Det har sedan 1940-talet hävdats att de 7 pikarna på kronan symboliserar de 7 haven och de 7 världs-delarna. Hennes fackla symboliserar upplysning.

Tavlan i hennes hand representerar kunskap och visar datumet för USA:s självständighetsförklaring i romerska siffror: ”July IV,

MDCCLXXVI” (Juli 4, 1776) – dagen då de engelska kolonierna i Nordamerika förklarade sig oavhängiga från Storbritannien, vilket grundade USA.

Det generella utseendet på statyns huvud liknar den romerska solguden

Apollons eller den grekiske solguden Helios som de ser ut på en antik marmortavla (vilken idag finns på arkeologiska museet i Korinth i Grekland) – Apollo i form av solguden med en liknande dräkt och en ”utstrålande krona” med de 7 pikarna på huvudet.

Den antika kolossen på Rhodos, ett av de 7 underverken under antiken, var en staty föreställande Helios med en utstrålande krona. Kolossen nämns i sången ”The New Colossus” från 1883 av Emma Lazarus.

Lazarus’ dikt blev senare ingraverad på en minnestavla av brons som monterades inuti Frihetsgudinnan 1903.

Statyn, även känd som ”Miss Liberty” och ”Lady Liberty”, har blivit en symbol för frihet, klassisk liberalism (begränsa staten och skydda individens privategendom) och republikanism.

Historik

Bakgrund och transport Statyn ritades av skulptören Auguste Bartholdi och är tillverkad i kopparplåt över en järnstomme.

Stommen utformades av ingenjören Gustave Eiffel (se egen artikel). Sockeln ritades av den amerikanske arkitekten Richard Morris Hunt.

Statyn är 46 meter hög och står på en 47 meter hög sockel av huggen sten. Från marken till facklan blir den över 93 meter. Näsan är 146 centimeter lång.

I juni 1885 anlände statyn till New York i 350 delar, nerpackade i 214 lådor och det tog 4 månader att montera statyn.

Kopparplattorna skapades och formades i västra Paris 1878.

Senare historia

1984-1986 reparerades statyns övre delar. Då byttes bl. a. facklan ut.

Facklan från 1886 finns nu i monumentets museum.

Det finns en version av statyn i Frankrike som USA gett i gengäld.

Inom kulturen

Repliker

Förutom statyn i New York finns repliker på andra orter.

Detta inkluderar minst 8 st. i Paris samt en 12 meter hög i skulptören Bartholdis hemstad Colmar.

En version restes år 2000 i Tokyo.

Det finns även en i Las Vegas – vid hotellet New York-New York – som är ungefär hälften så stor som originalet.

Det finns också en knappt 2 decimeter hög kopia i fontänen vid Järntorget i Göteborg.

I film och på TV

I den tecknade filmen *Resan till Amerika* från 1986 gestaltas bygget av Frihetsgudinnan. I filmen byggs statyn av duvan Henri.

Eiffeltornet



Eiffeltornet (franska: La Tour Eiffel) är ett 330 meter högt järntorn i fackverkskonstruktion med antenn, på Champ de Mars, i 7:e arrondissementet (kvarteret), i Paris.

Idag är det en av Paris, Frankrikes och världens största turistattraktioner och en av världens mest kända signaturbyggnader.

Eiffeltornet hade en enorm inverkan på Frankrike.

Arkitekt var Stéphane Sauvestre.

Tornet konstruerades av Gustave Eiffels företag och ingenjörerna Maurice Koechlin och Émile Nouguier. Det byggdes 1887-1889 för att bli den pampiga entrén till världsutställningen Exposition Universelle som anordnades 1889 för att fira 100-årsjubileet av franska revolutionen.

Det invigdes den 31 mars 1889, men allmänheten fick inte tillträde förrän den 6 maj.

Tornet var i fokus för världsutställningen 1889 och drog miljontals människor till Paris.

Tornet blev snabbt en turistattraktion och förde stora summor pengar in i Frankrike ekonomi. Efter att först ha varit tänkt som ett blickfång (det utformades faktiskt för att lätt rivas efter utställningen), blev tornet snabbt en nationell symbol för Frankrike och väckte en känsla av stolthet för invånarna.

Tornet blev snabbt en turistattraktion och förde stora summor pengar in i Frankrike ekonomi. Efter att först ha varit tänkt som ett blickfång (det utformades faktiskt för att lätt rivas efter utställningen), blev tornet snabbt en nationell symbol för Frankrike och väckte en känsla av stolthet för invånarna.

Nästan 2 miljoner besökte Eiffeltornet bara under 1889.

Beskrivning

Tornet var vid invigningen 300 meter högt. Höjden ökades dock 1959, när man placerade en 24 meter hög TV-mast högst upp. Eiffeltornet var världens högsta konstruktion ända fram till 1930 då Chrysler Building invigdes.

Eiffeltornet väger totalt cirka 10 100 ton, varav 7 300 ton utgörs av metallkonstruktionen, som består av cirka 12 000 järnbalkar, som är sammanfogade med 2,5 miljoner nitar.

Nitarna tillverkades på Borgviks bruk med järn från Saxå Bruk, båda i Värmland. Det sistnämnda var även en av järnbalksleverantörerna.

Trots tornets storlek har inte mer järn använts än att i en klump skulle rymmas i en kub med en sida på knappt 10 meter.

Trappor och hiss

Det är 1 665 trappsteg (och inte 1 792 som många fransmän påstår för att det ska stämma överens med året till toppen, men det finns också hiss, vilken man är tvungen att ta om man ska upp till 3:e avsatsen, eftersom trappstegen från den 2:a avsatsen till toppen inte är tillgängliga för allmänheten.

Upp till den 2:a avsatsen är det 668 trappsteg och det är betydligt billigare att ta trapporna än att betala inträdet till hissarna.

På plan 3, 276 meter ovan marken, fanns ursprungligen en lägenhet för Gustave Eiffel.

Kostnader och besökarantal

Kostnaden för att bygga tornet var 7,8 miljoner franc i 1889 års penningvärde. Varje år har Eiffeltornet drygt 6 miljoner besökare (6,9 miljoner 2007). Den 31 december 2007 hade drygt 236 miljoner turister hunnit besöka tornet.

Målning

Man målar om konstruktionen vart 7:e år. För detta krävs 60 ton färg. Hittills har tornet målats om 18 gånger. I början var det mörkrött, vid 1900-talets början blekt ockragult.

Numera är det brunt. Att måla om tornet tar 15 månader och det krävs 25 målare som enbart använder pensel. Den senaste ommålningen pågick december 2001-juni 2003. Intervallen för ommålning kommer fortsättningsvis att vara vart 5:e år från första avsatsen till toppen och vart 10:e år för hela tornet.

Mer än bara ett torn

De 3 huvudplattformarna på 57, 115 och 276 meters höjd har restauranger, teatrar, biografier, radiostationer etc.

Konstruktion

Utställarna försökte tysta kritikerna genom att lova att tornet skulle rivras efter 20 år.

Det kan kanske förklara varför tornet byggdes i ett då redan föräldrat material, 7 300 ton smidesjärn, i stället för i stål, trots att det dyrare stålet

redan i stor omfattning utnyttjades för byggnadskonstruktioner.

Det blev ingen rivning av tornet, då det visade sig att det var praktiskt att använda som mast för telekommunikation.

När flygtrafiken kring Paris började ta fart blev tornet en viktig flygfyr.

För att minska risken för självmordsförsök har varje våning ett högt nätgaller som inte kan forceras av en potentiell hoppare.

Öppettider

Eiffeltornet håller öppet alla dagar. Juni-september 09:00-00.00, övrig tid på året 09:30-18:00.

Då det är ett populärt besöksmål bör man någon vecka i förväg köpa biljetter på internet för att besöka tornet en viss tid. Detta för att undvika långa köer och väntetider.

Händelser

3 januari 1956 skadades tornets topp vid en brand.

1957 installerades den nuvarande radioantennen på toppen av tornet.

På nyårsafton 1999 agerade Eiffeltornet värd i Paris Millennium Celebration. Fyrverkerier avfyrades från hela tornet vilket utgjorde en spektakulär scen. En utställning ovanför en cafeteria på andra våningen firade denna tilldragelse. År 2000 installerades blinkande lampor och 4 högspänningssökljus på tornet.

Sedan dess har ljusuppvisningen blivit en stadig tilldragelse.

Sökljuset på tornets topp har gjort tornet till en ljusfyr i Paris natthimmel.

2002 tog tornet tog emot gäst nummer 200 000 000 totalt sett.

Klockan 19.40, den 22 juli 2003, började det brinna i rummet högst upp, där sändningsutrustningen förvaras. Hela tornet evakuerades och elden släcktes på 40 minuter. Man rapporterade att ingen människa hade skadats.

Sedan 2004 finns det varje vinter en (mycket liten) isrink på tornets första våning, där besökarna får åka skridskor.

Vid början av det franska ordförandeskapet i EU andra halvan av 2008 monterades de 12 gyllene stjärnorna vid foten av Eiffeltornet. Hela tornet badade i blått ljus och vid varje klockslag gjorde 20 000 lampor tornet gnistrande.

Ytspänning och Arkimedes princip

Ytspänning är summan av de krafter som uppstår mellan molekyler vid gränssytan mellan faserna vätska och gas (fasgränssytan), t. ex. mellan vatten och luft.

Ytspänningen är en kraft som är riktad inåt mot vätskan och ger därmed skenet av att ytan är svagt inåtböjd om man tittar från sidan.

Fenomenet kan bl. a. noteras i ett vanligt (ganska fyllt) glas med vatten (vattnet väter glaset). Ett motsatt fall äger rum med kvicksilver i ett glas-kärl. Kviksilver väter inte glas och kvicksilverytan synes utåtböjd.

Andra fenomen som skapas av ytspänning är vattendroppar, bubblor och kapillärkraft (en kraft som kan driva vätskor genom kapillärer. Kraften orsakas av förhållandet mellan adhesion – vätskans dragningskraft mot kapillärytan och kohesion – de krafter som verkar mellan vätskans molekyler.).

Ytspänningen är bl. a. viktig i lungornas luftbärande strukturer, alveolerna. Ämnen som kan modifiera ytspänningen kallas surfaktanter (många andra termer används också, såsom tensider och ytaktiva ämnen).

Ytspänning anges med SI-enheterna N/m eller J/m² (modernt), eller i cgs-systemet med enheten dyn/cm (föråldrat).

Ytspänning har även observerats i rinnande sand, genom att med höghastighetskamera observera att sanden klumpar ihop sig när den rinner. Denna ytspänning är dock väldigt mycket svagare än den i vätskor.

Tack vare ytspänningen kan t. ex. skraddare (en insektsfamilj) springa på vattnet. Dem har jag skrivit om tidigare.

Arkimedes princip

Båtar och större fartyg flyter på vatten genom att de följer Arkimedes princip.

Enkelt uttryckt innebär den att en föremåls flytkraft i vatten är lika med vikten av vätska som trängs undan. Med andra ord, om en båt är tillräckligt stor och lätt i vikt, kan den flyta på vatten.

Arkimedes

Arkimedes (grekiska: Αρχιμήδης, Archimedes), född 287 f.Kr., död 212 f.Kr., var en grekisk matematiker, fysiker, ingenjör, uppfinnare, astronom och filosof. Även om bara några få detaljer om hans liv är kända, är han av många betraktad som den största av antikens matematiker och en av de största matematikerna genom tiderna. Han är mest känd för Arkimedes princip samt Arkimedes skruv.

KÄLLA: batdrommar.se



PAPPER OCH STYGN

