SATELLITEN

Den 4 oktober 1957, då Sovjetunionen sköt upp satelliten Sputnik, togs första steget mot dagens avancerade kommunikationssystem. Det var också startsignalen för rymdkapplöpningen mellan USA och Sovjetunionen. Uppskjutningen av Sputnik var en maktdemonstration. Satelliter var ursprungligen till för att övervaka och upptäcka andra länders kärnvapenanläggningar.

Sovjetunionens andra satellit, Sputnik 2, sköts upp redan den 3 november 1957. Hunden Lajka följde med ombord och blev den första levande varelsen som reste till rymden. Lajka blev också rymdfärdernas första dödsoffer. Några månader senare, i januari 1958, började USA:s första satellit Explorer 1 kretsa runt jorden. Den amerikanska rymdstyrelsen NASA bildades som ett svar på uppskjutningen av Sputnik.

Kapplöpningen mellan de två supermakterna banade vägen för såväl de första människorna i rymden som dagens snabba telekommunikationer. Den första som kom på idén att använda satelliter för kommunikation var den brittiske science fiction-författaren Arthur C. Clarke som skrev en artikel om det redan 1945. Världens första kommersiella kommunikationssatellit var Intelsat I som sköts upp av NASA år 1965 och blev först med att förmedla tevesändningar mellan Europa och Nordamerika. Tekniken för satellitteve, det vill säga satelliter som kunde skicka tillräckligt starka signaler för att tas emot av enskilda hushåll, utvecklades i slutet av 1970-talet. Skandinaviens första telekommunikationssatellit var Tele-X, konstruerad av Rymdbolaget. Den sköts upp 1989, efter många års politiska och ekonomiska debatter. Diskussionen gällde även huruvida lättare tillgång till teveprogram skulle fördärva barn och unga.

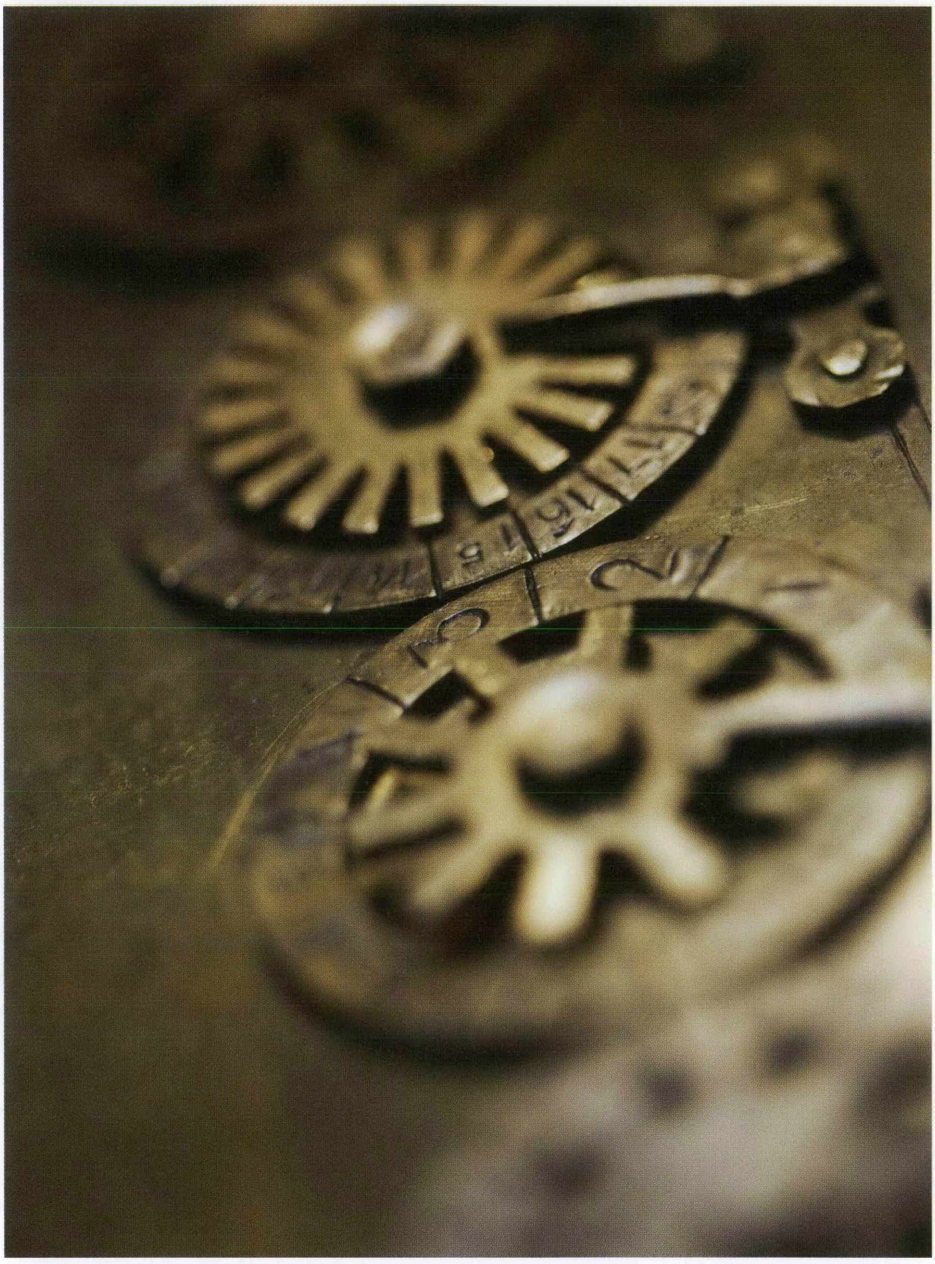
I dag kretsar tusentals satelliter runt vår planet och förmedlar tevesändningar, datatrafik och mobilsamtal. De förutspår vädret och följer klimatförändringarna, och berättar för vår GPS exakt var vi är.

Dagens rymdingenjörer satsar på minisatelliter, som väger mellan 500 kilo och 10 kilo. Förutom att mindre satelliter är billigare, kan de också utföra vissa uppdrag som de större satelliterna inte klarar av.

Sverige har utvecklat flera mindre satelliter, bland andra Astrid-1, Astrid-2 och SMART (Small Missions for Advanced Research in Technology). Astrid-1 var den första svenska satelliten som konstruerades på Rymdbolaget och som skickades upp 1995. Forskningsprojektet som Astrid-1 ingick i handlade om hur olika partiklar beter sig i norrsken. Satelliten är inte döpt efter Astrid Lindgren, men en rysk forskare som deltog i projektet, Stas Barabash, kom på idén att döpa satellitens instrument och utrustning efter figurerna i Astrid Lindgrens böcker. Det gjorde man också, med författarens tillstånd. Satellitens antenn, som såg ut som en propeller, fick heta Karlsson på taket.

Satelliten SMART hade en elektrisk jonmotor som fick energi från solpaneler. Det var den första europeiska forskningssatelliten med en sådan motor. Den sköts upp 2003 för att leta efter fruset vatten och undersökte den kemiska sammansättningen av månens yta. Den blev därmed även den första europeiska satelliten att kretsa kring månen.

Intercosmos 1 var en sovjetisk satellit som sändes upp i rymden 1969 för att undersöka solens strålning. Den var utrustad med svensktillverkade mätinstrument. Här syns en del av en kopia i full skala av denna satellit. Den var en gåva till Tekniska museet från sovjetiska vetenskapsakademien och visades i utställningen Kosmos 1978.



Blaise Pascal konstruerade 1642 den första fungerande mekaniska räknemaskinen. Den bestod av kugghjul som vreds med ett stift och hanterade addition och subtraktion. Här ses tre av de åtta kugghjulen på en replik av maskinen, tillverkad av Robert S. Nilsson, som skänkte den till Tekniska museet 1942. Pascals räknemaskin användes för skatteberäkningar i Frankrike fram till 1799.