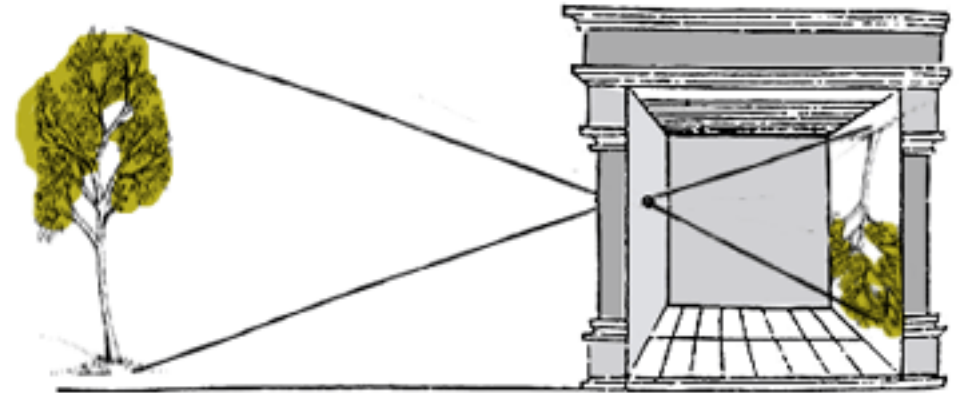


## 2. Luokkahuoneesta camera obscura

Camera obscura on latinaa ja tarkoittaa pimeää huonetta. Se on nykyaikaisen filmi- ja valokuvakameran esi-isä. Jo antiikin Kreikassa elänyt Aristoteles tutki sen perustana olevia optisia ilmiöitä. Arabit tarkkailivat auringonpimennyksiä camera obscuran avulla 900- ja 1000-lukujen vaihteessa. Vasta italialainen renessanssinero Leonardo da Vinci oivalsi, että astronomisten ilmiöiden lisäksi camera obscuraa voisi käyttää myös maanpäällisen todellisuuden tarkkailuun. Monet taiteilijat käyttivät telttamaista, siirrettävää camera obscuraa maisemien jäljentämiseen kankaalle sekä perspektiivin tutkimiseen. 1550-luvulla camera obscuran valoaukkoon keksittiin sijoittaa linssi, jolloin kuvasta tuli terävämpi ja kirkkaampi.

Vasta 1800-luvun alkupuolella camera obscuraa opittiin hyödyntämään tehokkaasti, kun sen synnyttämistä kuvista pystyttiin tekemään pysyviä. Seinälle, jolle kuva heijastui, asetettiin valoherkkää materiaalia. Kun kuva kehitettiin, saatiin paperinen valokuva. Nykyaikaisissa digitaalisissa kameroissa ei ole valoherkkää paperia tai filmiä vaan valoherkkä kuvailmaisain eli kenno, jonka avulla kamera muodostaa digitaalisen kuvatiedoston.



*Camera Obscura tarkoittaa suomennettuna pimeää huonetta. Laatikon sivulla on pieni reikä, josta valo tunkeutuu sisälle ja heijastaa vastapäiselle seinälle ylösalaisen kuvan auringon valaisemasta maisemasta.*

## tehtävä: Rakentakaa luokasta camera obscura

Camera obscuran rakentaminen onnistuu parhaiten, jos luokassa on ikkunat, jotka ovat kätevästi peitettävissä, päivä on aurinkoinen ja ikkunasta avautuu näkymä pihalle tai tielle, jossa on liikennettä tai ihmisiä (siis liikkuvia elementtejä). Tärkeää on myös, että ikkunoiden vastapäinen seinä on vaalea ja mahdollisimman tasainen (esimerkiksi julisteet on paras ottaa alas seinältä). Onnistumisen ehdoton edellytys on, että luokka saadaan aivan pilkkopimeäksi. Se on mahdollista, mutta vaatii huolellisuutta.

Paras materiaali ikkunoiden peittämiseen on valoa läpäisemätön musta, paksu muovi, jota voi kysellä rautakaupoista tai Etolasta. Tavalliset jätösäkit käyvät myös, mutta niitä kannattaa laittaa useampi päällekkäin, koska valo kuultaa helposti niiden lävitse. Sälekaihtimet on hyvä laskea alas ja sulkea, paitsi ikkunasta, johon camera obscuran reikä leikataan. Kun luokissa yleensä on useampi ikkuna, voi oppilaat jakaa ryhmiin, joista kukin peittää yhden ikkunan. Paksua maalarin teippiä kannattaa varata useampi rulla.

Kun ikkunat on peitetty, eikä mistään vuoda valoa sisälle, voi opettaja leikata muoviin pienen reiän, suurin piirtein ikkunan keskikohtaan. Koska tällä hetkellä luokassa on pilkkopimeää, on taskulamppu tarpeellinen apuväline! Kannattaa aloittaa leikkaamalla ensin vain hyvin pieni reikä, noin 1 cm halkaisijaltaan. Jos se ei vielä toimi, voi reikää vähitellen suurentaa, kunnes maisema alkaa erottua vastapäisellä seinällä. Jos luokahuone on ensimmäisessä kerroksessa, voivat oppilaat esimerkiksi ryhmissä käydä kävelemässä pihalla, jolloin oppilaat näkyvät kuvassa, tosin ylösalaisin. Tämä herättää yleensä hilpeyttä luokassa.

Rakentamiseen tarvitaan jätösäkkejä, paksua kartonkia tai muuta peittävää materiaalia, teippiä, sakset ja taskulamppuja