

Uda heldu zaigu eta ortzia argiz eta kolorez jantziko da hemendik iraila bitartean. Euskal Herriko jaietako ekitaldien artean bereziki garrantzitsuak dira su artifizialak. Suziriek ortzira jaurtitako izar koloretsuek, erre-usainak eta zaratak gau-giro berezia sortzen dute uda heltzean.



Su artifizialak

Onintza Irureta Azkune*

Pirotekniako langileek elkarren segidan suziri piloa jartzen dute gauera-ko prest. Ikusleak gora begiratu eta suziriak nola leher-tzen diren ikusi besterik ez du eta nola ez, koloreaz eta argiaz gozatu. Nola heltzen dira, ordea, suziriak ortzira eta nola azaltzen dira ortzian izar koloretsu horiek?

Bolbora da gakoa

Bolbora beltza da su artifizialen edo *etxafuegoen* erregaia. Su artifizialek nola funtzionatzen duten

azaldu baino lehen, gogora ditzagun bolboraren nondik norakoak.

Bolbora asmatu zuenaren izenik ez dakigu eta lehen aldiz noiz eta non erabili zen ere ez. Bolbora erabiltzen zutenen lehen arrastoa Txinan aurkitu zen eta baliteke erregai hori Asiako herrialde handi horretan asmatu izana. XI. mendean, duela ia mila urte, txinarrak suziri arruntan erregaitzat erabiltzen zuten bolbora, erregai lehegarria. Suziriak komunikazio-bide bihurtu ziren, entzundako zarataren bidez elkarrengandik urrun zeuden txinarrak harremanetan jar baitzitez-

keen. Urruntasunak eragindako komunikazio-zailtasunak suziriei esker gainditzen ziren eta bizitza bat baino gehiago salbatu ziren bolboraren leherketak ateratako zaratari esker. Denborarekin posta-suziriak ere agertu ziren.

Mendebaldean bolbora zer zen jakiteko, ez zen Txinako suzirien danbatekoen beharrik izan. Suaren, erre-usainaren eta zarataren arteko nahasketa arabiarrek ekarri zuten XII. mendean Europa aldera. Dena dela, bolbora ez da soilik suzirien erregai izan. Bolbora beltza erregai lehegarria da eta iluntasunean irudi koloretsuak sortzeaz gain, makina bat



gerratan erabili da su-armetako erregai gisa. Arabiarrei otu zitzairen lehen aldiz bolbora beltza armetan erabiltzea eta XV. mendean Europako mendebaldean garaiko su-arma ia guztietan erregai lehegarria erabiltzen zen. Bonbardak, kanoiak eta kulebrinak Europako untzien eta armaden lehen artilleriaren osagaiak ziren eta su-arma horiek guztiek bolbora beltza zuten erregai.

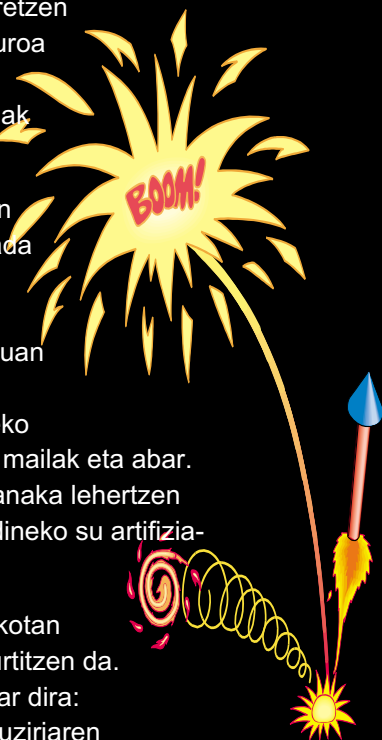
Bolbora beltza su-armetan XIX. mende erdira arte erabili zen. Azken bi mendeotan, beste eremu guztietan bezala, armagintzan ere aurrerapen teknologiko ugari egin dira eta bolbora beltza asko baztertu da armetarako. Alabaina, oraindik ere gerra-eremua argitzeko edo gauean seinaleak egiteko bolbora beltzeko suziriak erabiltzen dituzte eta batez ere, misilak egiteko.

Orain, gerrarako ezean, gaueko iluntasunean kolore eta itxura anitzeko argiak ikusi ahal izateko erabiltzen da bolbora beltza.

Bolbora beltza eta piroteknikarien abilezia behar dira, besteak beste, ortzian horrelako irudia lortu ahal izateko.



- Su artifizialen koloreak: gatz metalikoak erretzen direnean (estrontzio nitratoa, kobre oxikloruroa eta beste hainbat) lurrindu egiten dira eta lurrintze horretan luzera desberdineko uhinak sortzen dira: guk ikusten ditugun koloreak.
- Mailetan banatutako suziria: su artifizialetan kolore eta itxura desberdinak ikusteko parada izaten dugu. Aniztasun hori lortzeko suziri bakoitzean bolbora maila desberdinetan banatu behar da. Mailakako suzirietan barruan doan metxa berezia izaten da. Metxari su emandakoan lehenik maila bateko bolborak egiten du eztanda. Gero bigarren mailak eta abar. Metxa berezi horri esker, mailak banaka-banaka lehertzen dira eta bakoitzak kolore eta itxura desberdineko su artifizialak eskaintzen dizkigu.
- Bukaerako palmondoa: su artifizial-saio askotan amaieran palmondo bakarra eta handia jaurtitzen da. Palmondo hori lortzeko suziri bereziak behar dira: ehotutako aluminioa eta oxidatzailea dira suziriaren osagaiak eta bortizki lehertzen dira. Leherketaren ondoren



Ilunpea argituz

Bolbora izan dugu orain arte hitzetik hortzera eta bada garaia bolbora horri esker ortzian su artifizialak zergatik ikusten ditugun jakiteko.

Su artifizialak jaurtitzeko suziriaren osagai nagusia bolbora beltza edo bolbora propulsiatua da. Hauts lehegarriak hiru elementu ditu: % 75 potasio nitratoa, % 15 karbonoa eta % 10 sufrea. Suziria piztutakoan, metxari su emandakoan, hiru elementu horiek hartzen dute su, hau da, bolborak. Gainera, bolborak habailan hartzen du su. Bolbora erregai lehegarria dela esan dugu eta, beraz, eztanda egiten du suziriak. Ondorioz, kea eta gas beroak suziriaren behaldetik irteten dira eta horrexek bultzatzen dio suziriari gorantz. Gora joateko erre-akzio horri propulsihoa deitzen zaio. Airean materia lehegarriaren ignizioa gertatzen da, hau da, su hartutako erregaiak, bolborak,

argia egiten du zenbait segundoz erregaia zeharo erre eta argitasunak ilunpeari tokia utzi aurretik.

Su artifizialak airean egoki leher daitezen prozesua behean hasten da, lurrean. Inoiz gauerako suak prestatzen ari direla piroteknikariak ikusi badituzu, ohartuko zinen ez dela txantxetako lana suziri-mordoa antolatzea. Suziri bakoitza haga bati lotuta egon ohi da, metxa erretzen ari den bitartean suziriak zutik iraun dezan. Hagaren bidez irmo mantenduko ez balira, norabidea galduko lukete behin airera igoz gero eta behar ez den lekuan leher litezke. Suziri guztiak iladan jartzen dituzte bata bestearen ondoan eta pirotekniako adituek, ordena jakinean eta beren lanean arreta osoaz, su ematen diete airera daitezen.



* ZETIAZ - Elhuyar