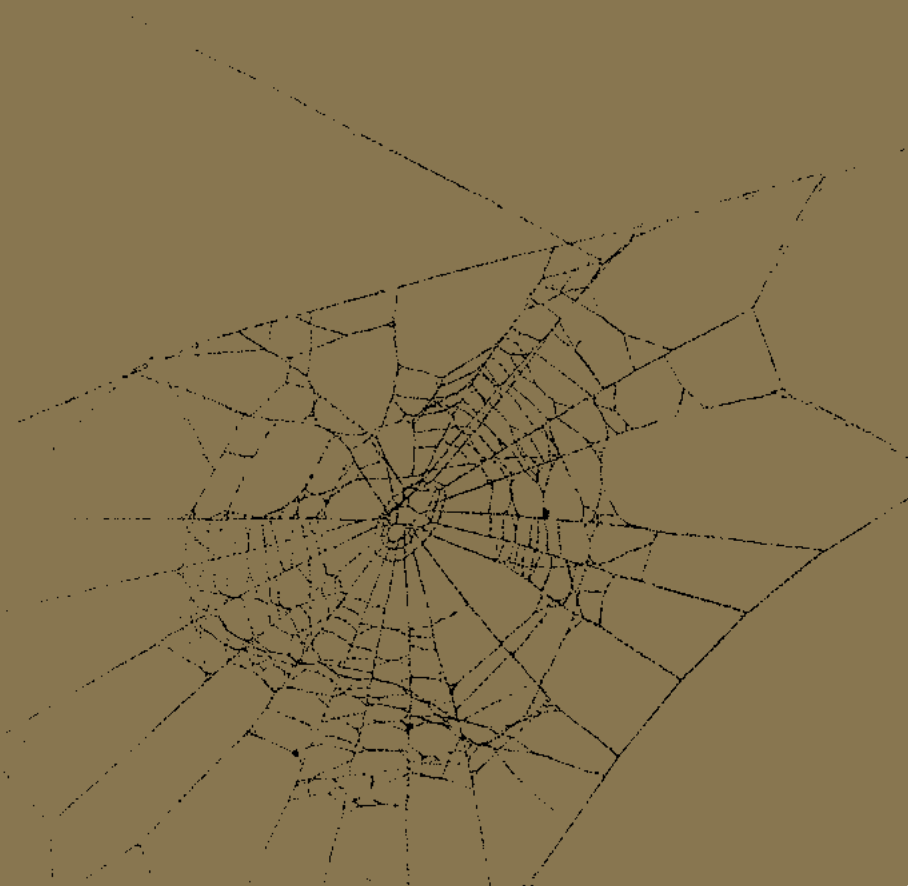


**AMARAUNA**  
SANTOS BREGAÑA







Patronoak  
Patronos:



Gizartearen  
Fora Alkartasuna  
Elkartasuna eta  
Partaidetza



Babesle iraunkorra  
Colaborador permanente:



Centro  
de Estudios Ambientales  
CEA  
Ingurugiro  
Gaietarako Ikastegia

eraztunberdea  
anilloverde  
25  
urte  
años  
Vitoria-Gasteiz



*Amaraunak, Araneus diadematus, Argiope bruennichi, Zygiella x-notata* eta beste armiarma mota batzuen lanak erakusten dizkigu, Santos Bregañak komisariatutako erakusketa.

Amarauna presenta las obras de *Araneus diadematus, Argiope bruennichi, Zygiella x-notata* y otras especies de araña, una exposición comisariada por Santos Bregaña.

*Testuen hautaketa eta moldaketa & Arte komisariatua / Selección y elaboración de textos & Comisariado Arte: Santos Bregaña*

*Eskerronak / Agradecimientos: Gabriel Biurrun, Dr. Alava, Leire Etxaide, Borja Irazusta, Arantza Laspiur, Oskar Alegria, Marcos Retamosa eta Mario Bregaña*



**AMARAUNA**



#### AMARAUNA. GAUA.

*“Mundua armiarma-sare bat bezala da; hauskortasunaren atzean, ezereza duzu mehatxuka”*

*Mila gau eta bat gehiago.* Vicente Blasco Ibáñez-en itzulpena.

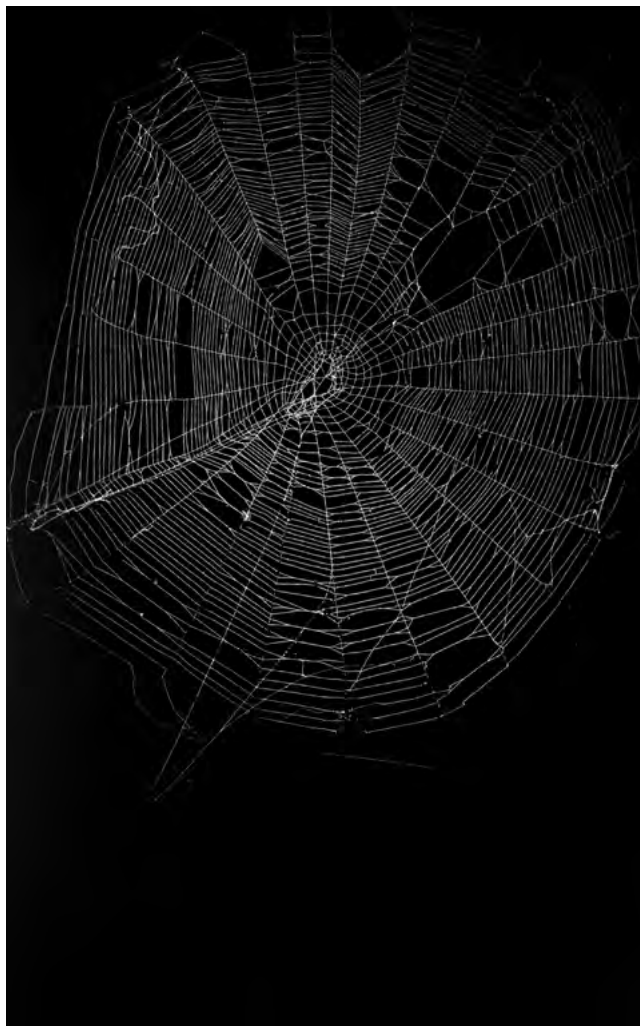
Buruz behera hegaldatzen dira, harizpi ikusiezinetan, armiarma migratzaile txikiak. Beste edozein animalia ezagun baino gorago iristen dira, eta gainerako edozein baino urrunago. Udazkenean, eskuetan eta aurpegian sumatzen ditugu hari horietatik milaka, gainera datorkigun sare bat bezala, edozer gauza batzen duena. Gure arbasoek *adu* edo *adur* zeritzoten zoriari edo joerari; gauzen eta haien izenen (edo irudikapenen) arteko lotura magikoari, eta aztiak, horri esker, urrutitik jardun zitezkeen. Aurre egin ezin zaion indarra da *adurra*, baina, era berean, gauza, izaki guztiak dagokien patura lotzen dituen hari ikusezin bat bistaratzen digu.

Gauetz ari naiz hitzok idazten, armiarmek beren sareak ehuntzen dituzten orduan, gauean etengabea ehizarako sareak behin eta berriz josiz. Ez alferrik, gaztelaniaz, *texto* eta *tejer* hitzek etimologia bera dute (latinezko *textere*, txirikordatu, elkarrekin lotu), eta horregatik harrapatzen gaituzte horrenbeste kontakizun zenbaitek, sare batek bezala, labirintoak, bidaiak, itxaronaldiak edota uharteak eskainiz.

*“Eguna egunekoarentzat; gaua gauekoarentzat”*. Gaueko portaera horren zerizanaz egiten dugu gogoeta, temperatura kontua ote den edota ordu horietako lasaitasunari zor zaion (txori gutxiago dago, zeinak armiarmaren harrapari naturalak diren). Edonola ere, ohitura gautarreko izateak ez die ekarri gizakien artean duten ospe txarra hobetzea; errezeloz begiratzen diegu beti bizilagun izan ditugun izaki horiei. Gure iruditeria kolektiboaren barren-barrenean sartu dira, hala artean nola mitologian; amaraunak sormen artistikoaren eta mirari teknikoaren metafora dira. Nolanahi ere, harreman anbigua dugu haiekin; beldur diegu saregileei, baina baita errespetua ere, sormenerako dohain gutxiago dituzten izakietatik bereizten dituzten gaitasunengatik.

Txinako nekazariak armiarmenzako hotel txiki batzuk eraikitzen dituzte negurako, hotzak akaba ez ditzan eta udan, arroz soroetan, milioika eltxo sareetan harrapatuta gera daitezten. Gureagoa da landetxeetako oholetan eta zurezko habeetan zein hagetan dozenaka amaraun korapilatzen uzteko ohitura. Gizakiak eta armiarmak aspaldi egindako ituna da, euliaren, ezpararen eta eltxoaren aurka. Iraganean izaten ziren haien izurriteekin, jasanezinak ziratekeen eguneroko hainbat eginbehar. Zientzialarien kalkuluen arabera, munduko amaraun guztietan urte batean ehizatutakoak 800 milioi tona pisatzen du.

Gaueko zeru izartsua, astrofisikarentzat, amaraun bat da, eta galaxiak, berriz, oraindik ulertzeko gai ez garen sare batean harrapatuta dauden intsektuak.

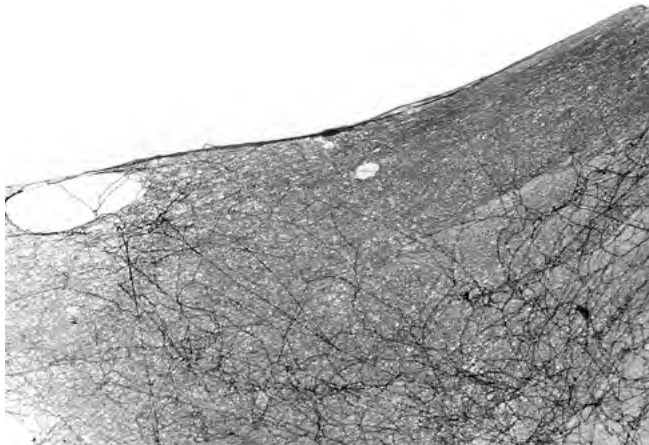


## TELARAÑA. LA NOCHE.

“El mundo es como una tela de araña, detrás de cuya fragilidad está acechándote la nada”

*Las mil y una noches.* Traducción de Vicente Blasco Ibáñez

Cabeza abajo viajan volando en filamentos invisibles las pequeñas arañas migrantes. Suben más alto que ningún animal conocido y viajan más lejos que nadie. En otoño reconocemos en las manos y en la cara la sensación de miles de estos hilos que descienden enmarañándolo todo, uniendo todas las cosas. El *adu* o *adur* era para nuestros antiguos la suerte o tendencia, un vínculo mágico entre las cosas y sus nombres (o representaciones) que permitía a los magos actuar a distancia. El *adur* es una fuerza irresistible pero también revela un hilo invisible que ata cada cosa, cada ser a su destino.



Escribo estas palabras de noche, cuando también hacen sus telas las arañas, en incesante trabajo nocturno, construyendo una y otra vez sus redes de caza. Quizás no sea en vano que texto y tejer tengan una etimología común (*texere* en latín; trenzar, entrelazar) y por ello algunas veces los relatos nos atrapen de semejante manera, como una red, en forma de laberintos o como viajes, en ocasiones de espera, de isla...

“*Eguna egumekoarentzat; gaua gauekoarentzat*” (El día para el del día; la noche para el de la noche). Especulamos sobre la naturaleza de este comportamiento nocturno, pensamos que es cuestión de temperatura o acaso de tranquilidad en esas horas (hay menos pájaros, depredadores naturales de las arañas). En cualquier caso, ser nocturnas en sus costumbres no ha contribuido a mejorar su dudosa fama entre los humanos; miramos con recelo a estos seres con los que convivimos desde siempre. Ellas han conquistado poderosamente también nuestro imaginario colectivo en el arte y la mitología; sus redes son metáfora de creación artística y prodigio técnico. No obstante, nuestra relación con ellas es ambigua, por el temor que nos causan sus autoras, al tiempo que las respetamos por las cualidades que las distinguen de los seres menos dotados para la creación.

Agricultores chinos construyen pequeños hoteles arácnidos de invierno para que no mueran de frío y para que en el estío millones de mosquitos sean cazados en sus trampas en los arrozales. Más cercana a nosotros es la costumbre por la cual las casas rurales permiten que las tablas, vigas y solivos de madera sean habitados y tejidos por cientos de telas. Es una vieja alianza entre el ser humano y la araña contra la mosca, el tábano y el mosquito, plagas del pasado que harían insufribles algunos momentos de la vida cotidiana. La comunidad científica calcula que las capturas anuales del conjunto de las telarañas en el mundo formarían una masa de 800 millones de toneladas.

El firmamento estrellado de la noche se describe desde la astrofísica como una gran telaraña donde las galaxias ocupan el lugar de los insectos, atrapadas en un entramado que aún se nos hace incomprensible.

(Es)  
Noche / Ocho.

(Eng)  
Nighth / Eighth.

(It)  
Notte / Otto.

(CAT)  
Nit / Vuit.

(Pt)  
Noite/ Oito.

(Fr)  
Nuit / Huit.

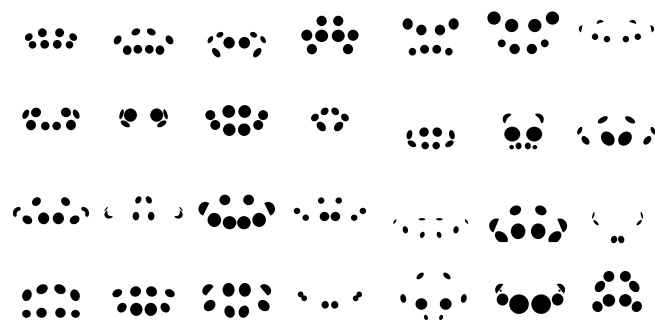
(S)  
Natt / Atte

(D)  
Nacht / Acht

(Ru)  
Noapte / Opt

## 1. ZORTZI

Baliteke lau hanka pare edukitzea nahitaezkoa ez izatea, baina oso baliagarria da pare bat galdu ahal izatea, hil ala bizi hanka egin behar denean. Esaterako, *Zygiella x-notata* armiarmen sareen ehundura ez da ahultzen armiarmak hanka pareren bat galdu ostean, bai ordea hiru hanka galdu baditu. Ezer gutxi dakigu armiarmen ikusmenaz. Salbuespenak salbuespen, eta egindako azterlanen arabera, itxura batean, zortzi begi eduki arren, ikusmen urrikoak dira, eta gehiago fidatzen dira ukimenaz eta amaraunen bibrazioez. Alabaina, *Salticidae* familiakoen ikusmena aparta da; lau erretina-geruzaz osatutako sistema sofistikatua dute, batzuk fokuratuta eta besteak lausotuta, beraren eta harrapakinaren artean dagoen distantzia zehatz kalkulatu ahal izateko.



Armiarma-familien begiak  
Ojos de las diferentes familias de arañas

## 1. OCHO

Es posible que tener cuatro pares de patas no sea algo indispensable, pero es útil poder perder un par de ellas abandonándolas en una huída necesaria. Comprobamos con las *Zygiella x-notata* que sus telas no se resienten en su forma sino a partir de la pérdida de tres de sus patas. Poco sabemos de su capacidad de ver. Salvo excepciones y según los estudios realizados, parece ser que pese a tener ocho ojos su visión es muy pobre y se fían más de su sentido del tacto y de las vibraciones de sus telas. Excepcionalmente, las que pertenecen a la familia *Salticidae* tienen una visión excelente con un sofisticado sistema de cuatro capas de retina, de las cuales unas están enfocadas y otras borrosas, lo que les permite calcular con precisión la distancia de la presa.



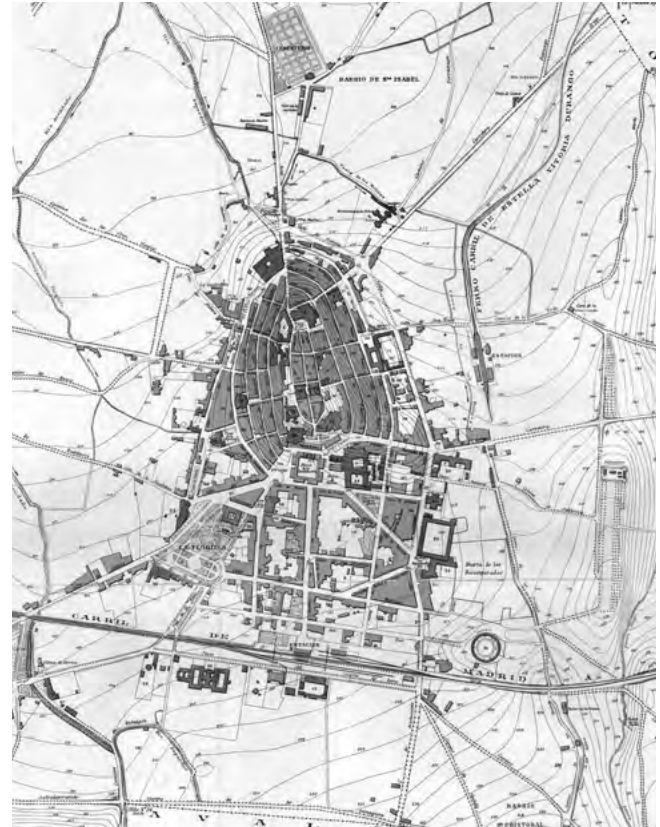


## 2. HIRIA

Zer egin dezakegu labirintoa Ariadnaren hariarekin berarekin eraiki bada? Hala bada, ihes egin daiteke? Gure mendietan eta lorategietan arrunt diren saregile hauek kiribilean eho dituzten amaraunetatik nekez egin daiteke ihes, berdin muino baten inguruan sortutako hiribilduetatik. Haiiek egituratzen dituen hariari jarraikiz bakarrik iritsi ahal izango gara erdigunera, eta han izango dugu zain zortzi hankako piztia, zirkinik ere egin gabe, abdomenean gurutze artegarri bat marraztuta daukala.

## 2. CIUDAD

¿Qué podemos hacer si el laberinto está construido por el propio hilo de Ariadna? ¿Es en ese caso viable escapar? De las telarañas en espiral construidas por esta tejedora tan común en nuestros montes y jardines es difícil huir, como de las ciudades arremolinadas alrededor de una colina. Pero solamente siguiendo el hilo que las construye podemos alcanzar su centro, donde nos aguarda estático el monstruo de ocho patas con su inquietante cruz dibujada en el abdomen.



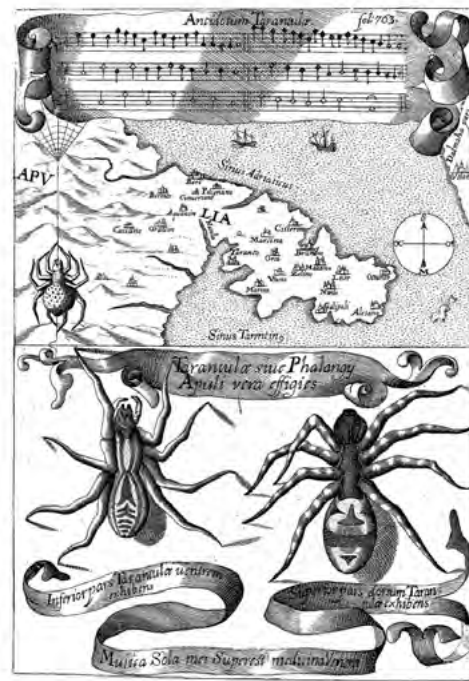
Gasteizko plano (Álava), 1888. Litografía. Udalaren aginduz eta kontura osatu eta argitaratua; Dionisio Casañal Zapatero jauna, Topografoen Erkidegoko ofiziala; J.M. Guerra grabatzailea; Teodoro Navaz jn.; Pedro Gamito jn... [et al.]. Lit. del Comercio, Zaragoza. © Instituto Geográfico Nacional

Plano de Vitoria (Álava), 1888. Litografía. Formado y publicado de orden y á expensas del Excmo. Ayuntamiento; por Don Dionisio Casañal y Zapatero, oficial del Cuerpo de Topógrafos; J.M. Guerra, grabó; D. Teodoro Navaz; D. Pedro Gamito... [et al.]. Lit. del Comercio, Zaragoza. © Instituto Geográfico Nacional

### 3. POZOIA

Armiarmen eta haien zetaren bertute terapeutikoak aspalditik dira ezagunak. Armiarma-sareak hemostatiko, astringente, sukar-kontrako eta antsiolitiko gisa ere erabili izan dira. Medikuntza tradizionalan oso ohikoa da armiarma-sareak erabiltzea zauriak sendatzeko, bakterioen kontrako propietateak dituela. K bitamina –koagulazioa errazten du– eta potasio nitratoa –onddoak agertzea eragozten du– ditu.

Armiarmen pozoiak –sendagaiak baino ezagunagoak– neurotoxikoak eta zitotoxikoak izan daitezke. Neurotoxikoek nerbio-sistemari erasaten diote, eta zitotoxikoek, berriz, ehunak suntsitzen dituzte nekrosia eraginez (*Loxosceles laeta*). Aipatzeko moduko pozoien artean daude oinazearen inhibitzaile bat (*Heteroscodra maculata*) eta erekzio larri eta iraunkor bat eragiten duen beste bat (*Phoneutria nigriventer*). Otso-armiarma edo tarantula europarra (*Lycosa tarantula*) nerbio-gaixotasun bati lotuta dago; sineskeriaren arabera, “tarantismoa” eragiten du. Hainbat mendez dokumentatu da Europan neurosi kolektibo hori; jendetza dantzan dena emanda aritzen zen hainbat egunez, nekearen nekez lehertu arte. Tradizio horren arabera, tarantularen zitzadaren eraginaren aurkako sendagai, hain justu, tarantella dantzatzea zen. Sendabidea dantza zoro hori gero eta bizkorrago dantzatzea zen, pozoia zirkulazio-sistematik zentrifugazioz irteten zelakoan baitzeuden. Hala, udan, milaka pertsona, aspaldian edo berriki zitzada jaso zuten ustean, medikuntzatik baino magiatik gehiago duen erritualari lotzen zitzaizkion. Izan ere, otso-armiarmaren zitzada zeharo kaltegabea da gizakiarentzat.



Tarantularen zitzadaren sendagai gisa erabiltzen den melodia.  
Athanasius Kircher (1643): *Magnes Sive De Arte Magnetica Opus Tripartitum*, 763. or.

Melodia que sirve de antidoto contra la mordedura de la tarántula.  
Athanasius Kircher (1643): *Magnes Sive De Arte Magnetica Opus Tripartitum*, pág. 763.

### 3. VENENO



Tarantularen ziztada jaso duten gizonak, dantza zoroan, ezpatak hartuta, *tarantellaren* doinuan.

Athanasius Kircher (1673): *Phionurgia Nova sive Conjugium Mechanico-physicum artis et naturae Panarympha Phiosophia concinnatum*, 206. or.

Hombres mordidos por la tarántula danzan frenéticamente, armados de espadas, al son de la *tarantella*.

Athanasius Kircher (1673): *Phionurgia Nova sive Conjugium Mechanico-physicum artis et naturae Panarympha Phiosophia concinnatum*, pág. 206.

Las virtudes terapéuticas de las arañas y sus sedas son conocidas desde siempre. La telaraña se ha utilizado como hemostática, astringente, febrífuga e incluso como ansiolítica. En la medicina tradicional es común el uso de la tela de araña para la cura de las heridas, dadas sus propiedades antibacterianas. Contiene vitamina K que favorece la coagulación y nitrato de potasio que previene la aparición de hongos.

Sus venenos, más conocidos que sus remedios, se clasifican en neurotóxicos (los cuales afectan al sistema nervioso) y los citotóxicos que destruyen los tejidos provocando necrosis (*Loxosceles laeta*). Destacan venenos que inhiben del dolor (*Heteroscodra maculata*) y aquel que provoca una erección severa y perseverante (*Phoneutria nigriverter*). La araña lobo o tarántula europea (*Lycosa tarantula*) se asocia a la superstición de un mal nervioso llamado “tarantismo”. Durante siglos hay casos documentados en Europa de esta neurosis colectiva que llevó a multitudes a bailar sin control durante días hasta caer exhaustos por el cansancio. Según esta tradición, el remedio contra los efectos de la picadura de la tarántula consistía precisamente en bailar la *tarantella*. Una cura según la cual, realizar este baile enloquecido, cada vez más rápido, permitía centrifugar el veneno fuera del sistema circulatorio. En los veranos, miles de personas sugestionadas por haber sido picadas, en el presente o en el pasado, realizaban colectivamente este ritual más próximo a la magia que a la medicina. Lo cierto es la que la picadura de la araña lobo es completamente inofensiva para el ser humano.

#### 4. ARAKNE

Arakne, mito zibilizatzaileak, ehuntze-gaitasuna azaltzen duenak, naturaren eta armiarmen abileziaren behaketan oinarri duenak, hauxe ohartarazten digu: zigorra jasoko du trebetasun jainkotiarrarekin lehiatzen denak. Mitoan, Arakne lidiar gazteak erronka jo zion Atenari, arteen jainkosari, eta iraindu ere egin zuen abilago agertu zenez (edo tapizean Olinpoko jainkoen amodio-kontuak airatzeagatik). Horrenbestez, zigorra jaso zuen, eta armiarma bihurtu zen betiko.

Ananke, patu kosmikoaren goruari eragin eta eragin ari da, eta haren alabek, moirek (Kloto, Lakesis eta Atropos), denboraren hasierari kantatzen diote, itsaslaminekin batera. Patuaren jabeak dira. Giza izatearen hiru uneak irudikatzen dituzte: jaiotza, bizitza eta heriotza. Herri-ipuinetan ahizpa horiek sorgin gisa ageri dira jada, baina oraindik ere eusten diote beren funtzioari. Goruaren orratz, hala, ezten pozoitsu bihurtzen da, bizia lo edo etenda uzten duena.

#### 4. ARACNE

Aracne, mito civilizador en el que se explica la habilidad del tejer a partir de la observación de la naturaleza, de la pericia de las arañas, nos advierte que se castigará a quienes compitan con la destreza divina. En el mito, Aracne, joven lidia, reta a Atenea, diosa patrona de las artes, y la ofende por su habilidad superior (o por desvelar en su tapiz los amores intrincados de las deidades del Olimpo). Será castigada por ello, convertida para siempre en araña.

Ananke gira la rueda del destino cósmico y sus hijas, las Moiras (Cloto, Laquesis y Atropos), cantan con las sirenas el comienzo de los tiempos. Son las dueñas del destino. Representan los tres momentos de la existencia humana: nacimiento, vida y muerte. En los cuentos populares estas hermanas ya son brujas pero mantienen su función. La aguja de la rueda se convierte entonces en aguijón venenoso que duerme o paraliza el tiempo de vida.



Atenak armiarma bihurtu du Arakne.

Antonio Tempesta grabatua. 54. lamina, Ovidioren *Metamorfosiak* sortakoa, Wilhelmus Janssonius editore (1606).

Atenea convierte en araña a Aracne.

Grabado de Antonio Tempesta. Lámina 54 de la serie *Las Metamorfosis* de Ovidio, editada por Wilhelmus Janssonius (1606).



## 5. AMA

Amak kumeen babes-kuskua egiteko erabili duen zeta berarekin ehunduko du harrapakinenzako tranpa hilgarria. Mari, lur azpiko euskal jainkosak patua hariltzen du urrezko harizpiz. Eskandinavian, Frigga, Odinen emaztea, izaki ororen patua dakien jainkosa irulea da. Mesopotamiako mitologian, Uttu zuen izena oihalen eta arropen jainkosak, eta, beharbada, jainkosa irule horien guztien, Ama Handiaren aitzindaria da.

## 5. LA MADRE

Con la misma seda que la madre construye el capullo donde protegerá a sus crías tejerá la trampa mortal para sus presas. Mari, la diosa vasca subterránea hila el destino en fino hilo de oro. En Escandinavia es Frigga, esposa de Odín, la diosa hilandera que sabe de los destinos de todos los seres. En la mitología mesopotámica, Uttu fue una diosa de los tejidos y la ropa que quizás precedió a todas estas diosas tejedoras, a la Gran Madre.

## 6. PARRIZIDIOA, MATRIFAGIA ETA KANIBALISMOA

Matrifagoak dira *Stegodyphus dumicola* espezieko azal leuneko kumeak. Gose direnean, ama eta izebak jango dituzte. Helduek gogo onez eskaintzen dute beren burua, espeziea betikotu dadin. Batzuetan, amek beraiek ere, estalketaren ondoren, kumeen aita jan izan dute. Ohitura hori duenetan ezagunena “Alargun beltza” da (*Latrodectus mactans*), ziztada oso mingarri eta, batzuetan, hilgarrikoa.

Pirata-armiarmak (*Mimetidae*) beste armiarma batzuek bakarrik elikatzen dira. Jokaera arrunta da *Salticidae* generokoen artean amaraunaren hariak nahita bibraraztea, harrapatuta dagoen intsektuaren itxurak eginez, lasai asko nahikoa hurbildu den harrapakinari eraso egiteko.

## 6. PARRICIDIO, MATRIFAGIA Y CANIBALISMO

Las aterciopeladas crías de la *Stegodyphus dumicola* practican la matrifagia. En momentos de hambruna devoran a sus madres y a sus tías. Las mayores parecen ofrecerse de buen grado con tal de perpetuar la especie. Algunas veces, ellas mismas, las madres, tras el apareamiento se han alimentado del padre de su prole. La más afamada con esta costumbre es la “Viuda negra” (*Latrodectus mactans*) cuya picadura es muy dolorosa y en ocasiones letal.

Las llamadas arañas pirata (*Mimetidae*) se alimentan exclusivamente de otras arañas. Es común en las del género *Salticidae* que hagan vibrar premeditadamente las cuerdas de las telarañas de sus víctimas haciéndoles creer que son un insecto atrapado y de esta manera abalanzarse sobre ellas cuando se acercan confiadas.



♀

*Latrodectus mactans*

♂





## 7. KRIPSIA

Kamuflajea vs propaganda. Kripsia (ezkutatzea) deigarri izatearen edo publizitatearen aldean. Armiarma-sareek dikotomia honi egin behar diote aurre ikusezintasunari dagokionez; egokia da intsektuak harrapatzeko, baina txoriek, ikusten ez dutenez, erraz urra dezakete. Gure soroetan bizi ohi den tigre-armiarmak, *Argiope bruennichi*, sigisaga ikusgarri bat ehuntzen du amaraunaren erdigunean, beharbada hegaztiek ez dezaten harekin talka egin eta hainbeste kostatakoa hondatu. Orain gutxiko azterketen arabera, argi ultramorearen pean jarritako amaraunetan lore baten antzeko marrazkiak ageri dira. Gure ikusmenaren helmenetik kanpo daude, baina izugarri erakargarriak dira erleentzat eta bestelako intsektuentzat. Gure mundu urbanora etorrita, auto baten kristal hautsiaren antza dute amaraunek. Horrelako istorioak, amaraunen misterioaren barnean.

## 7. CRIPSIS

Camuflaje versus propaganda. Cripsis (ocultamiento) frente a reclamo o publicidad. La tela de araña se debate entre su apropiada invisibilidad para cazar insectos y la inconveniencia de no ser vista por los pájaros que la pueden romper. Algunas como la *Argiope bruennichi*, la común araña tigre de nuestros campos, teje un visible zig zag en el centro de su tela quizás con el fin de que las aves puedan evitar chocar contra ella y destruir tanto esfuerzo. Recientemente se ha observado que algunas telarañas bajo luz ultravioleta desvelan el dibujo de una forma análoga a una flor. Invisible a nuestros ojos es, sin embargo, un reclamo ineludible para abejas y otros insectos. En nuestro mundo urbano, sus formas se asemejan a las lunas rotas de los coches. Son historias atrapadas en el misterio de las telarañas.



Jesús Arsuaga, xare bat egiten, Javier Carballoren argazkia.  
Jesús Arsuaga fabricando un "xare". Fotografía de Javier Carballo.

## 8. SAREA

Egitura miragarria, erresistentzia eta hauskortasuna batzen dituen, materialetan eta eraikuntza-denboran izugarri aurreztuta. Sare orbikularrak edo kiribilean egindako sareak eraikitzeko, armiarmak zeta mota bat baino gehiago erabiltzen du. Batetik, zeta erresistentea, guruin nagusiak ekoitzia, lokailuetarako, perimetrarako eta erradioetarako. Zeta horretako bi eta launa harizpi artean ditu erradio bakoitzak, lau eta zortzi artean perimetrotako markoak eta hamar inguru lokailuek. Kiribila zeta likatsua da, guruin txikiak ekoitzia. Iruleak, “aldamio” edo behin-behineko egitura bati esker, sareari forma egokia ematen dio, harrapakin batek abiadura handian talka egiten duenean edo haizea dabilenean indar-banaketa behar bezalakoa izan dadin.

## 8. RED

Prodigiosa estructura que aúna resistencia y fragilidad en un alarde de ahorro de materiales y tiempo de construcción. Cuando se trata de las telas orbiculares o en forma de espiral, la araña utiliza varios tipos de seda para su confección. Por un lado una seda resistente producida por la glándula mayor para los amarres, el marco perimetral y los radios. Es una seda que tiene entre dos y cuatro hebras en los hilos radiales, entre cuatro y ocho en el marco y aproximadamente diez en los amarres. La espiral es de una seda pegajosa producida por una segunda glándula llamada menor. Un “andamio” o estructura provisional permite a la tejedora darle una forma pensada para repartir óptimamente las fuerzas cuando una presa impacte a gran velocidad o cuando arrecie el viento.







OF THE UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY  
THE UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

Penelope Surprised by the Suitors

John Flaxman 1805

Cristina Enea Fundazioko ekodiseinuaren irizpideak jarraituta diseinatu eta inprimatu.  
Diseñado e impreso siguiendo los criterios de ecodiseño de Fundación Cristina Enea.

Prezioa / Precio: 1 €

Cyclus offset papera.100 % birziklatua / Papel Cyclus offset. 100 % reciclado  
Ecotint 2003  
Inkredible IMPRESSION®

Inpresioa / Impresión: Michelena Artes Gráficas S.L.



Patronoak  
Patronos:



Gipuzkoako Foru Aldundia  
Ingurumeneko eta Ozeo Haurkizaketako Departamentua



Babesle iraunkorra  
Colaborador permanente:



Centro de Estudios Ambientales  
CEA  
Ingurugiro Gaierako Ikastegia

eraztun berdea  
amilo verde  
25 urte  
años  
Vitoria-Gasteiz

