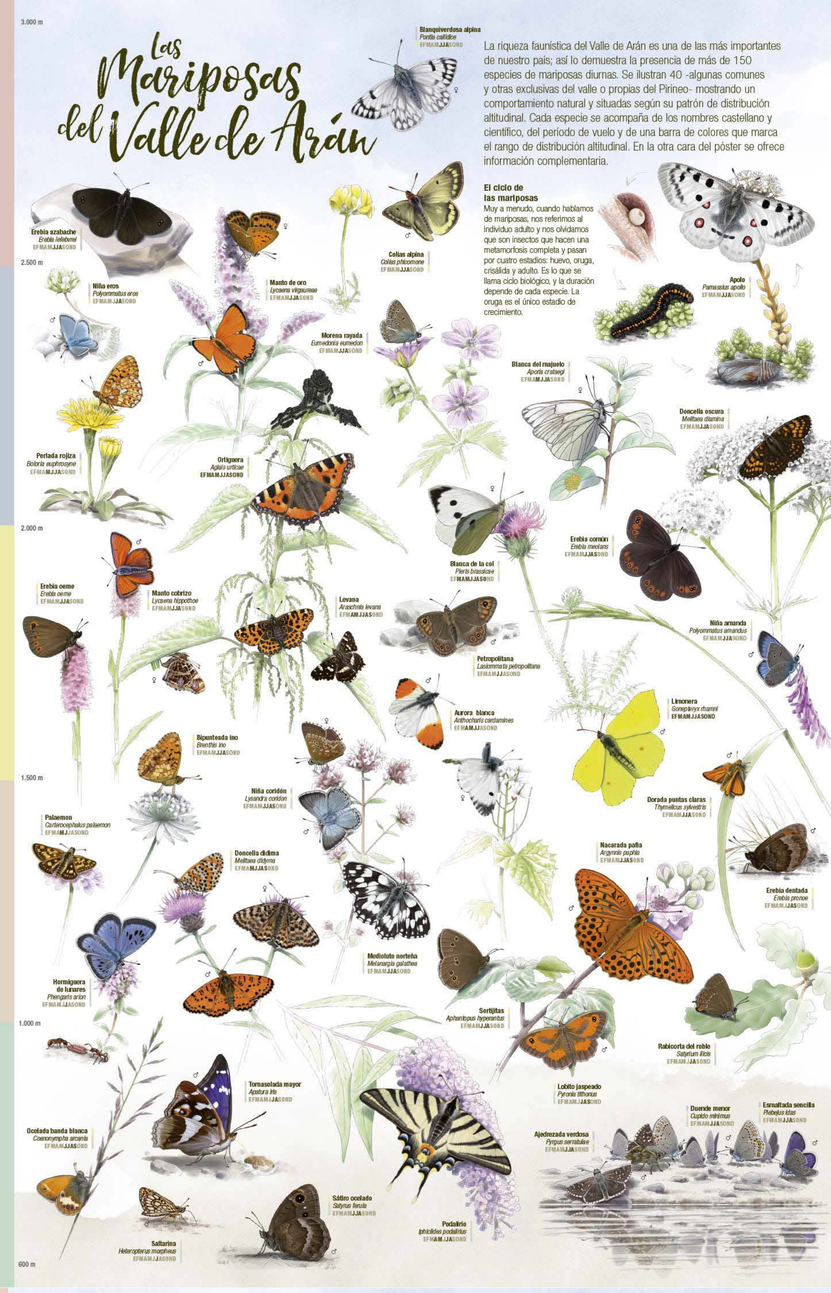
Las Mariposas del Valle de Arán

La riqueza faunística del Valle de Arán es una de las más importantes de nuestro país; así lo demuestra la presencia de más de 150 especies de mariposas diurnas. Se ilustran 40 -algunas comunes y otras exclusivas del valle o propias del Pirineo- mostrando un comportamiento natural y situadas según su patrón de distribución altitudinal. Cada especie se acompaña de los nombres castellano y científico, del período de vuelo y de una barra de colores que marca el rango de distribución altitudinal. En la otra cara del póster se ofrece información complementaria.



El ciclo de las mariposas

Muy a menudo, cuando hablamos de mariposas, nos referimos al individuo adulto y nos olvidamos que son insectos que hacen una metamorfosis completa y pasan por cuatro estadios: huevo, oruga, crisálida y adulto. Es lo que se llama ciclo biológico, y la duración depende de cada especie. La oruga es el único estadio de crecimiento.

Cualquier punto del valle es bueno para ver mariposas. Los cuatro itinerarios que se proponen son lugares especiales y diferentes y albergan una diversidad y una abundancia difíciles de igualar en el Pirineo. En los cuatro hay que tener una pequeña mamadeira en coche, y luego continuar a pie siguiendo la ruta sugerida. Se aconseja hacerlos en los meses de verano.

❶ Bausen

La parte más baja del Valle de Arán, donde los bosques de roble albar se mezclan con prados almedecer del pueblo de Bausen.

Dejad Bausen en dirección a Les por el camino marcado como GR-211-2. Carca del pueblo encontraréis especies de zonas más humanizadas, como el podaíño, la levana, la ortigarera y la blanca de la col. También, la saltarina, con sus ocelos característicos. Si continuáis por el camino, acabaréis subiendo entre los prados y bosques; la medioluto moteña, la nacarada pafia, la ocelada banda blanca, la niña del bosque y una serie de sátiros, incluyendo el ocelado y el negro, el sátiro y el sátiro del bosque. Para volver, deshaced el camino hacia el pueblo.

Vista general del pueblo de Bausen con los prados y bosques que le rodean.

❷ Era Artiga de Lin

El paisaje alrededor de la espectacular surgencia de agua de los Dobs derib Joera está formado por hayedos, abetedas y prados de pasto.

Por la carretera a Era Artiga es posible ver la tornasolada mayor, a menudo en el suelo sólido algún excremento. Una vez en el aparcamiento, subid por los prados del Barranco dera Ribère; notaréis como la diversidad de mariposas va aumentando a medida que os alejáis de las zonas pastoreadas. Encontraréis el apolo, la hormigarera de lusanes, la nacarada niobe, la bipuntiada dídima y la erebia epistigmata, y hacia la mitad del scarritlado os pueden aparecer la colías alpina y la alpina cocuza. De vuelta, bajad por el margen del hayedo buscando la lucina.

Al final del Plan dera Artiga, siguiendo el Barranc dera Ribère, se puede contemplar este representativo arbol.

❸ Borda de Lana - Còth de Varradós

Una zona inmensa de prados de siega y pastoreo que se extiende desde Begergue hasta el Coll de Varradós.

Por encima del pueblo de Begergue se sitúa una sucesión de prados soleados con una gran diversidad de mariposas. Hago una primera parada carca de la ermita de Santa Margalida para buscar las doncellas: por aquí, la dídima y la oscura - la ortigalera, la ocelada y el lobito jaspeado, les tres altimas asociadas con zonas de zarzas. Más arriba, el valle se estrecha y los prados son más pastoreados y se llenan de niñas, como la lunagasa, la amanda y la oskara. Finalmente, desde la lliorda dera Lana, subió a pie hasta el Còth de Varradós para buscar especies como la blanquiverdosa y la perlada montana y la niña del roble, que están más ligadas a hábitats subalpinos. Ca regresa a la borda, continúa al sacarlo: un cualquier momento puede aparecer una nueva especie.

Desde Montalai, al fondo, la carretera que sube al Còth de Varradós.

❹ Aiguamòg-Tredòs

Un espacio que aloja los mejores prados del Valle de Arán y que da acceso a los lugares glaciales de Colomers.

Haced una parada en la cota del Barrage d'Aiguamòg, donde, en los prados húmedos y en las cellae del río, son abundantes el mirlo de ceg y el colirrojo, la moreno rayada y la bipuntiada ino. Por el camino de los Barres de Tredòs, en cualquiera de los prados podemos buscar la mamesetera, la blanca del majuelo y las nacarada agilga y edipus. A partir de los Barres, sigo por el sendero del bosque que llena hacia Colomers, donde, a medida que voy ganando altura, aparecen más arbóreas, como la nuna. Aquí también se pueden ver volar la moreno alpina, la erebia dentada y la petropolitana, como especies más raras. En los primeros ve abundantes la perlada estena. Cuando decidáis volver a los Barres, bajando por la pista y aprovechad para adentraros en los prados en busca de la doncella alemana, el samaniego y la esmeltada sarcilla.

Vista del Barrage d'Aiguamòg.

Vista panorámica de los prados y las lloriñas que se encuentran de camino al edificio de la Borda de Tredòs (al fondo), donde se toma el camino hacia Colomers.

Las mariposas del Valle de Arán de la A a la Z

ACROEZAGA VERDOSA *Pyrgus serratulae* HES
Las ajedrezadas son un grupo de mariposas difícil de determinar. Se habita una de las más frecuentes y abundantes, las que aparecen en gran número en los bebedeiros. Son propias de zonas abiertas y las larvas comen rosáceas.

APOLO *Parnassius apollo* PAP
Especie emblemática de montaña, con un vuelo planeado majestuoso. Habita pendientes herbosas. Ciclo biológico sobre vía de gato. Huevo elíptico y blanco. Oruga negra con manchas naranjas; que se farmacologula con la luz solar. Crisálida grulnosa.

AURORA BLANCA *Anthocharis cardamines* PIE
Blanca siempre. Dimorfismo sexual. En la ilustración, la hembra, puesta sobre una de las plantas nutricias, la aljeta, rechaza el macho, que quiere aparearse, levantando el abdómen. En la base de una flor se muestra el característico huevo anaranjado.

BIPUNTIADA INO *Brenthis ino* RIN
Propia de zonas húmedas, como prados de siega o comunidades megafórbicas, rodeadas de arbustos y bosques. Los adultos liban flores de zarzas y scrubellas. La principal planta nutricia de las orugas es la reina de los prados.

BLANCA DE LA COL *Pieris brassicae* PIE
Suele ir hermana, con dos puntos en el ala anterior, que el macho no tiene. Se puede ver donde haya flores, excepto en bosques muy cerrados. Los adultos son migrantes. La oruga come colzas y especies silvestres cercanas.

BLANCA DEL MAJUELO *Aporia crataegi* PIE
Mariposa blanca con las venas de las alas negras. Las hembras ponen grupos de huevos sobre las hojas de endrino o de espino blanco. Las orugas, gregarias en los primeros estadios, hacen un nido de seda donde pasan el invierno.

BLANQUIVERDOSA ALPINA *Pontia callidice* PIE
Es la más blanca de los pícos más altos, volando, arriba y abajo, a gran velocidad. Esta comportamiento da hill-topping facilita el encuentro de machos y hembras para apareamiento. Completa el ciclo biológico sobre crucíferas.

COLIAS ALPINA *Colias phicomone* PIE
Difícil de las cítros coiles, que vuelan a menos altitud, por la aviación de ancianas negras sobre alfrodo verde amarillento de las alas. Vuela en lomas herbosas de alta montaña. Las orugas se desarrollan sobre cuamacito.

DONCELLA DÍDIMA *Melitaea didyma* RIN
De las doncellas, mariposas difíciles de determinar; esta es una de las más frecuentes. Se ilustra el reverso y el anverso de los dos sexos, que son diferentes. Viven en prados, donde buscan nectar. Las orugas, gregarias, comen llantén.

DONCELLA OSCURA *Melitaea diamina* RIN
Difícil de separar de otras doncellas. En el Valle de Arán vuela la forma del centro de Europa, que tiene el anverso de las alas posteriores oscuro. Orugas especiales sólíertos en bosque húmedo. El principal alimento de las orugas es la valeriana.

DORADA PUNTAS CLARAS *Thymelicus sylvestris* HES
En el Valle de Arán hay dos especies de doradas, que pueden ser abundantes y coexistir. El ilustrado tiene la punta de las antenas naranja; el otro, negra. Habitan prados floridos con hierba muy alta. Las orugas comen gramíneas.

DUENDE MENOR *Cupido minimus* LIC
Una de las mariposas diurnas más pequeñas. Los dos sexos, idénticos, se encuentran en pastos y prados mesófilos. A menudo se concentran en gran número liberdo el suelo húmedo. Liga a la vulneraria, planta nutricia de las orugas.

ERIDIA AZABACHE *Erebia hefalemni* RIN
La más oscura de las erebias; negra, con ocelos negros de pupila blanca. Esta colonización le sirve para tarmorregularse captando la radiación solar. Habita conchalay y crestas pedregosas de alta montaña. La oruga come gramíneas.

EREBIA COMÚN *Erebia montana* RIN
Es la erebia más fácil de ver porque es muy abundante y está muy extendida y por su largo período de vuelo. Prefiere zarzales forestales y claros de bosque con flores abundantes, que liba activamente. Las orugas se alimentan de gramíneas.

EREBIA DENTADA *Erebia pronoe* RIN
En el límite de Cataluña sólo se encuentra, localizada para abundantes, en el Alto Arán. Es una de las erebias que aparecen más tarde y ocupa pendientes herbosas en zonas de bosque rala. Las orugas se alimentan de gramíneas.

EREBIA OEME *Erebia oeme* RIN
Difícil de otras erebias por los ocelos de las alas redondeadas y la forma y la disposición de los ocelos de las alas posteriores. También por su preferencia por prados muy húmedos, sobre todo turbanas. Las orugas se alimentan de gramíneas.

ESMALTADA SENCILLA *Thebejis lilas* LIC
Es similares a otras esmaltadas en sus alas por arriba. Los machos, azules, liban flores y se agrupan en gran número en los bebedeiros. Las hembras, marrones, solo visitan flores. La oruga, mirmecófila, se alimenta de leguminosas.

HORMIGUERA DE LUNARES *Phengaris arion* LIC
Parecida a la gran de los Alfrodos con ocelos biológicos dependientes de hormigas. Por eso en una de las mariposas más amenazadas en Cataluña. Ocupa zonas abiertas y suele libar flores de lonelly / osigano, plantas que comen las orugas.

LEVANA *Aracnhaba levana* RIN
Aparece dos veces al año, con un acantiando dimórfiemo estacional: la generación de primavera, amarantada, y la de verano, negra. Habita clareros de hayedo de rivera llenos de ortigas, sobre las que hace la puesta en forma de cadenas de huevos.

LOBITO JASPEADO *Pyronia tithonus* RIN
Su hábitat son setos y ecotonos entre prados y zonas arboladas. Se ilustra un macho; la hembra carece de manchas anaranjadas en el centro del ala anterior. Las orugas se alimentan de gramíneas.

MANTO COBRIZO *Lycaena hippothoe* LIC
Macho rojo púrpuro brillante; hembra más amarantada, con manchas negras y sólo posteriores oscuras. Prefiere prados muy húmedos y turbanas, donde vuela las flores de la bistorta, que es la planta nutricia de las orugas.

MANTO DE ORO *Lycaena virgaureae* LIC
El rojo anaranjado brillante de los machos los diferencia de otras mariposas anaranjadas y también de las hembras, marrones y con manchas negras. Frecuenta prados húmedos, donde a menudo liba las flores de menta. La oruga come lampazo.

MEDIOLUTO MOTEÑA *Melanargia galathea* RIN
Medioluto contravenosa que en Cataluña sólo se encuentra en el Valle de Arán. Al ser del Pirineo lo naempliga una especie cercana. Se encuentra principalmente en prados con flores. Las orugas se alimentan de gramíneas.

MORENA RAYADA *Eumedonia eumedon* LIC
Machos y hembras son marrones, a diferencia de otros licénidos con dimorfismo sexual. Propia de comunidades megafórbicas, cerca de arroyos o en claros de bosque. Liga a gerianio silvestre, el adulto liba las flores y la oruga se alimenta de ellas.

NACARADA PAFIA *Argynnis pupida* RIN
Mariposa grande, que prefiere ambientes húmedos con abundante vegetación arbustiva y arbórea, como cascos de río o bordemadas. Las flores de las zarzas atraen en gran número a los adultos. Las orugas se alimentan de violetas.

NIÑA AMANDA *Polyommatus amandus* LIC
Niña grande y especialmente bella, ligada a prados húmedos con abundante vegetación herbácea. Los machos, azules, pueden ser multifud en los bebedeiros. Las hembras, marrones, son menos conspicuas. Las orugas se alimentan de alveja silvestre.

NIÑA CORIÓDÓN *Lysandra coridon* LIC
Recuerda y abundante, su suele observar en gran número sobre flores, especialmente de labiadas. Ocupa espacios abiertos, mesófilos o secos, en terrenos calcareados, que requieren la planta nutricia de las orugas, la hierba de la herradura.

NIÑA EROS *Polyommatus eros* LIR
La niña que vuela en otoño. Habitual. Frecuenta crestas y pendientes herbosas donde crece ochlop. Esta lagunimosa la proporciona el nectar de las flores y es la planta nutricia de las orugas. También suele visitar bebederos.

OCELADA BANDA BLANCA *Coenonympha arcania* RIN
El espacio blanco y los ocelos del reverso de las alas posteriores la diferencian de otras ocoladas. Fácil de observar, se encuentra en gran número en zonas arbustivas y en claros de bosques húmedos. La terva se alimenta de gramíneas.

ORTIGUERA *Aglais urticae* RIN
Adultos hibernantes aparecen en cotas bajas en invierno y marzo. Más tarde frecuenta ambientes subalpinos y alpinos. Libas barcadas de ortiga, de la que se alimentan las orugas, gregarias en los primeros estadios y flícilas de observar.

PALAEMON *Carcinocephalus palaemon* HES
Las podaíñas/oceladas son las más abundantes en Cataluña. Muy localizada y escasa en claros dentro de bosques particularmente húmedos, donde busca llantén de nectar. Las plantas nutricias de la oruga son gramíneas.

PERLADA ROJIZA *Boloria euphrosyne* RIN
De las doncellas armeesa es la más frecuente y fácil de determinar, por su reverso rojizo. Vive sobre todo en prados subalpinos con arbustos dispersos, pero también se adentra en bosques claros de pino. La oruga se alimenta de violetas.

PETROPOLITANA *Lasiommata petropolitana* RIN
Es la más rara y localizada de las tres *Lasiommata* del Valle de Arán. Esta difícil porque es más pequeña y más oscura. Habita taludes y malgaves de cantiros en zonas abiertas y también claros de bosque. La oruga come gramíneas.

PODAÍÑO *Pelodales podaíñas* PAP
La especie europea que vive en el Valle de Arán es diferente de la que ocupa la pyrenaica ibérica. El adulto frecuenta la vegetación arbustiva y es atraído por las flores de budleja. Las orugas se alimentan sobre todo de endrino o de espino blanco.

RABICORTA DEL ROBLE *Satyrium ilicis* LIR
Forma parte de un grupo de licénidos, de colores marrones y con colas en las alas posteriores, con comportamiento arborícola. Sin embargo, también vela diferentes flores de prados cercanos a robledas. Esta atrae al alimento de las orugas

SALTARINA *Heteropterus morpheus* RIN
Probablemente ha ocupado el Bajo Arán recientemente, a partir de poblaciones del Pirineo francés. Se encuentra, localizada, en claros de bosque húmedos. El nombre común hace referencia a su vuelo característico. La oruga se alimenta de gramíneas.

SATIRO OCELADO *Satyrus ferula* RIN
Mariposa bastante grande, que habita sobre todo pendientes secas herbosas con rocas rocosas. En estos lugares, los adultos van volándoo flores, con un vuelo planeado característico. Las orugas se alimentan de gramíneas.

SORTILETAS *Aphantopus hyperantus* RIN
Los ocelos del reverso de las alas recuerdan ojos y la diferencian de especies cercanas. Habita lugares húmedos con abundante vegetación arbórea, donde se agruna en los claros. Prefiere flores de zarzas. Las orugas comen gramíneas.

TORNASOLADA MAYOR *Apatura ilia* RIN
Mariposa majestuosa que hace tiempo sólo se observaba en el Bajo Arán. En los últimos años ha ampliado su distribución a todo el valle y el sur del Pirineo. Suele libar líquidos de flama, excrementos o cadáveres. La oruga come sauco.

LOS ESTUDIOSOS DE LAS MARIPOSAS

La accidentada geografía, la particular climatología y el hecho de pertenecer a la vertiente atlántica del Pirineo han configurado la diversidad de paisajes y hábitats que caracterizan el valle. Desde siempre, esta heterogeneidad ha atraído a los amantes de la naturaleza de todas partes, y muy especialmente los aficionados a las mariposas. Los lepidopterólogos saben que las grandes cordilleras, como el Pirineo, albergan la mayor riqueza de especies de ropaloceros, y, en este sentido, el Valle de Arán es un lugar privilegiado.

Pincelada histórica

El Valle de Arán siempre ha sido un punto de referencia para los aficionados de los lepidópteros. Los primeros trabajos sobre las mariposas diurnas de esta zona datan de los años setenta y fueron obra de Mariano de Bartra, entomólogo y gran conocedor del valle, que publicó el primer catálogo de lepidópteros. A partir de ese momento, y sobre todo desde 1978, con la creación de la Societat Catalana de Lepidopterologia (SCL), los estudios y los hallazgos se han ido sucediendo, especialmente los últimos años. La mayoría se han difundido a través de las publicaciones de la SCL (www.scl.cat/ca) o en otras revistas de ámbito catalán, pareinaular o extranjero. Más recientemente, se ha de destacar la edición del catálogo de los macrolepidópteros del Valle de Arán por parte de Antoni S. Ortiz y varios colaboradores, en 2015, y los diferentes informes inéditos redactados por la SCL a petición del Consell General d'Aran.

El seguimiento sistemático: el CBMS

Hoy, los principales estudios que se hacen sobre mariposas diurnas se enmarcan en programas de seguimiento y llenan como finalidad observar los cambios de abundancia de las poblaciones para relacionarlos con diferentes factores. En Cataluña se lleva a cabo el Butterfly Monitoring Scheme (www.catalanbms.org), que consiste en repetir anualmente un mismo recorrido haciendo un censo de las mariposas que se ven. El proyecto nació en 1994 y actualmente engloba cuí un centenar de itinerarios activos. El Valle de Arán participa con una estación en Bèlmon y otra de activa en Casau (desde el 2015).

LAS MARIPOSAS DIURNAS DEL VALLE DE ARÁN

El Valle de Arán se caracteriza por tener una riqueza de mariposas extraordinaria, no un verso, siempre ha sido un destino preferente para estudiosos y amantes de esta grupo de insectos. Esta gran riqueza de especies se explica por factores como una notable diversidad de hábitats, un hueto gradiente altitudinal, de más de 2.400 m, y una importante influencia atlántica.

Un poco más...

Actualmente hay catalogadas en el valle más de 150 especies de mariposas diurnas, un número muy elevado si lo comparamos con los 200 de Cataluña o las 230 de la península Ibérica. Estas especies se agrupan en seis familias de lepidópteros: hesperiidos, papilionidos, péridos, ninfálidos, licénidos y riódidos. Teniendo en cuenta el marco biogeográfico, hay un claro dominio de las especies de amplia distribución, principalmente eurosibéricas y paleárticas, y secundariamente, de especies con afinidad por los ambientes mediterráneos, bastos la presencia de tres especies endémicas de la península Ibérica, las erebias pirineas, mistilica y azabache. Al confrontar la fauna de ropaloceros del valle con la de zonas cercanas, vemos que tiene una mayor proporción de especies pirenaicas en la península Ibérica que en Francia. Si dejamos este rato, la recomendamos que haga un vistazo a los libros *Mariposas de España* y *Europa* (Tolman y Lewington) y *Los Macrolepidópteros del Valle de Arán* (Ortiz et al.), por proximidad y semejanza. *Las papelonas ibéricas d'Andorra* (Gardon y Jubany) es otro libro de la página web de la SCL y del GBMS. Durante el 2016 está previsto que aparezca la guía de mariposas de Cataluña.

¿A qué altura se tienen que ir a buscar?

Estudios realizados en Cataluña indican que el tipo de clima es el principal condicionante de la riqueza de mariposas del país y que al mismo número se encuentran en zonas relativamente frías y lluviosas, donde no dan las condiciones más favorables para estas especies. En el Valle de Arán, el mayor número de especies se encuentra a la franja altitudinal 1400-2000 m.

2.000 - 2.500 m
1.900 - 2.000 m
1.800 - 1.900 m
1.700 - 1.800 m
1.600 - 1.700 m
1.500 - 1.600 m
1.400 - 1.500 m
1.300 - 1.400 m
1.200 - 1.300 m
1.100 - 1.200 m
1.000 - 1.100 m
900 - 1.000 m
800 - 900 m
600 - 800 m
0 - 100 m
0 - 50 m
0 - 25 m
0 - 10 m
0 - 5 m
0 - 1 m
0 - 0,5 m
0 - 0,1 m
0 - 0,05 m
0 - 0,01 m
0 - 0,005 m
0 - 0,001 m
0 - 0,0005 m
0 - 0,0001 m
0 - 0,00005 m
0 - 0,00001 m
0 - 0,000005 m
0 - 0,000001 m
0 - 0,0000005 m
0 - 0,0000001 m
0 - 0,00000005 m
0 - 0,00000001 m
0 - 0,000000005 m
0 - 0,000000001 m
0 - 0,0000000005 m
0 - 0,0000000001 m
0 - 0,00000000005 m
0 - 0,00000000001 m
0 - 0,000000000005 m
0 - 0,000000000001 m
0 - 0,0000000000005 m
0 - 0,0000000000001 m
0 - 0,00000000000005 m
0 - 0,00000000000001 m
0 - 0,000000000000005 m
0 - 0,000000000000001 m
0 - 0,0000000000000005 m
0 - 0,0000000000000001 m
0 - 0,00000000000000005 m
0 - 0,00000000000000001 m
0 - 0,000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005 m
0 - 0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001 m
0 - 0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005