

Cloudland (1894), el libro de W. Clement Ley: El nombre y los símbolos de las nubes después de Luke Howard

Francisco Martín León

Luke Howard (1772-1864) nombró y clasificó a las nubes de forma clara y relativamente simple (Cirrus, stratus, cumulus, nimbus,...), atendiendo, básicamente, a sus características visuales. Esta forma de agruparlas arraigó en la comunidad científica y ha llegado hasta nuestros días manteniendo los principios básicos emanados de Howard. Posteriormente, aparecieron otros estudios y clasificaciones nubosas, una de las cuales presentamos en este trabajo. En este reportaje presentamos uno de los estudios fechados en 1894 por Clement Ley y recogidos en su libro “Cloudland”.

Presentaremos un resumen de sus ideas, láminas y símbolos empleados que el autor propone para representar a ciertos tipos de nubes que con nombres latinos quedaron en la historia de la meteorología de nubes. En esencia sigue las mismas directrices de Luke Howard pero las variedades y géneros son algo diferentes. Llama la atención la importancia que le dio a las nubes que de una forma u otra producen precipitaciones. Como se dice en el inicio de su trabajo, “las nubes son agregados de partículas que flotan en el aire y que generalmente están formadas por partículas de agua y hielo, pero no siempre”. Además, en su libro aparecen un conjunto de fotos de la época de las nubes que cita pero la calidad de ellas y la reproducción en el libro quedan por debajo de las maravillosas láminas dibujadas por estos observadores de la naturaleza que con todo lujo de detalles las plasmaban en sus lienzos. Reproduciremos todas ellas.

Clasificación, nomenclatura y descripción

En las tablas adjuntas podemos observar cómo fueron clasificadas las nubes atendiendo a su origen. En esencia sigue la clasificación propuesta por Luke Howard (stratus, cirrus, nimbus, etc.) pero Clement Ley las ordena en función de las corrientes aéreas (ascendentes, descendentes y horizontales) que desarrollan, forman, alteran y limitan a las estructuras nubosas. Las agrupa de la siguiente forma:

- Nubes de radiación
- Nubes “interfret”
- Nubes de inversión
- Nubes de inclinación

El autor afirma que las nubes no se pueden clasificar inicialmente atendiendo si producen o no lluvia, nieve o granizo, y hace un intento de clasificación basada en los

procesos físicos conocidos en la época, al tipo del flujo aéreo que se observaba indirectamente a través de ellas, a los procesos de condensación, etc. (ver Tabla I).

Pero no contento con la clasificación originaria introduce, posteriormente, un conjunto de variedades a partir de su clasificación básica y en ella se observa cómo sí considera las variedades atendiendo al tipo de precipitación que pueden generar (Tabla II).

La propia clasificación ofrece dificultades a la hora de enmarcar un tipo de nubes en uno u otro grupo. Así los *stratus quietus* están en el mismo grupo que los *stratus castellatus*, siendo ambas nubes diametralmente opuestas en su generación y desarrollo.

TABLE I

NUBES : CLOUDS

I

CLOUDS OF RADIATION

| Scientific Name. | English Name. | Abbreviation. | Symbol. |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------|
| <i>Nebula</i> | Fog | <i>Neb.</i> | ☁ |
| <i>Nebula Pulverea</i> | Dust Fog | <i>Neb. Pulv.</i> | ☁ |

II

CLOUDS OF INTERFRET

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----|
| <i>Nubes Informis</i> | Scud | <i>N. Inf.</i> | == |
| <i>Stratus Quietus</i> | Quiet Cloud | <i>Str. Qui.</i> | |
| <i>Stratus Lenticularis</i> | Lenticular Cloud | <i>Str. Lent.</i> | ◊ |
| <i>Stratus Maculosus</i> | Mackerel Cloud | <i>Str. Mac.</i> | ≡≡ |
| <i>Stratus Castellatus</i> | Turret Cloud | <i>Str. Cast.</i> | ∞∞ |

III

CLOUDS OF INVERSION

| | | | | | |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|
| Composite | { | <i>Cumulo-rudimentum</i> | Rudiment | <i>Cum.-rud.</i> | ○ |
| | | <i>Cumulus</i> | Heap Cloud | <i>Cum.</i> | ⊞ |
| | | <i>Cumulo-stratus</i> | Anvil Cloud | <i>Cum.-str.</i> | ⊞ |
| | | <i>Cumulo-nimbus</i> | Shower Cloud | <i>Cum.-nimb.</i> | ⊞ |
| | | <i>Nimbus</i> | Rainfall Cloud | <i>Nimb.</i> | ⊞ |

IV

CLOUDS OF INCLINATION

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|---|
| <i>Nubes Fulgens</i> | Luminous Cloud | <i>N. Fulg.</i> | ☾ |
| <i>Cirrus</i> | Curl Cloud | <i>Cir.</i> | ☾ |
| <i>Cirro-filum</i> | Gossamer Cloud | <i>Cir.-fil.</i> | ☾ |
| <i>Cirro-velum</i> | Veil Cloud | <i>Cir.-vel.</i> | ☾ |
| <i>Cirro-macula</i> | Speckle Cloud | <i>Cir.-mac.</i> | ☾ |

La Tabla II muestra las variedades que se introducen en la clasificación originaria y que se centra en el estado del tiempo que las nubes producen o generan, preferentemente en superficie, si llevan o no granizo, lluvia, nieve, etc.

| TABLE II | | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------|---------|
| I | | | |
| CLOUDS OF RADIATION | | | |
| Scientific Name. | English Name. | Abbreviation. | Symbol. |
| <i>Nebula Stillans</i> | Wet Fog | <i>Neb. Stil.</i> | |
| II | | | |
| CLOUDS OF INTERFRET | | | |
| <i>Stratus Præcipitans</i> | Plane Shower | <i>Str. Præc.</i> | |
| III | | | |
| CLOUDS OF INVERSION | | | |
| <i>Cumulo-stratus Mammatus</i> | Tubercled Anvil Cloud | <i>Cum.-str. Mam.</i> | |
| <i>Cumulo-nimbus Grandineus</i> | Hail Shower | <i>Cum.-nimb. Grand.</i> | |
| <i>Cumulo-nimbus Nivosus</i> | Snow Shower | <i>Cum.-nimb. Niv.</i> | |
| <i>Cumulo-nimbus Mammatus</i> | Festooned Shower Cloud | <i>Cum.-nimb. Mam.</i> | |
| <i>Nimbus Grandineus</i> | Hail-fall | <i>Nimb. Grand.</i> | |
| <i>Nimbus Nivosus</i> | Snow-fall | <i>Nimb. Niv.</i> | |
| IV | | | |
| CLOUDS OF INCLINATION | | | |
| <i>Cirro-velum Mammatum</i> | Draped Veil Cloud | <i>Cir.-vel. Mam.</i> | |

Llama también la atención la simbología que propone para cada uno de los géneros y variedades. En esta línea se marcan muy bien las diferencias entre las nubes cirriformes, cumuliformes y estratiformes con símbolos que recuerdan a los usados actualmente en las cartas del tiempo.

Las nubes de radiación

Están formadas por las nieblas, o *nebula* en latín. El autor distingue dos tipos de nieblas: las clásicas y las de polvo (*dust*). Las representa de forma muy llamativa y diferenciada. El origen de este grupo de nubes hay que buscarlo en la ausencia de los movimientos horizontales y verticales, y el origen de la nube en niveles bajos, asociado al enfriamiento nocturno o diurno de la superficie donde descansa la *nebula*.

La *nebula stillans* es capaz de producir lluvia y de ahí que se le denomine niebla húmeda o llorona, en la variedad que se añade posteriormente.

No disponemos de láminas asociadas a este tipo de nubes de Ley.

Nubes “interfret”

Estas nubes serían las equivalentes a las de tipo estratiforme aunque en su clasificación aparecen mezcladas en su origen y altitudes. Difieren de las *nebula* en que las primeras poseen diferentes tipos de corrientes de distintas velocidades o dirección ofreciendo aspectos menos uniforme. Un ejemplo de ello podemos verlo en la lámina de *stratus quietus*: nubes que requieren movimiento descendente en su parte superior y leves movimientos horizontales que ocasionalmente dan lluvias débiles y son de la variedad *stratus praecipitans*.

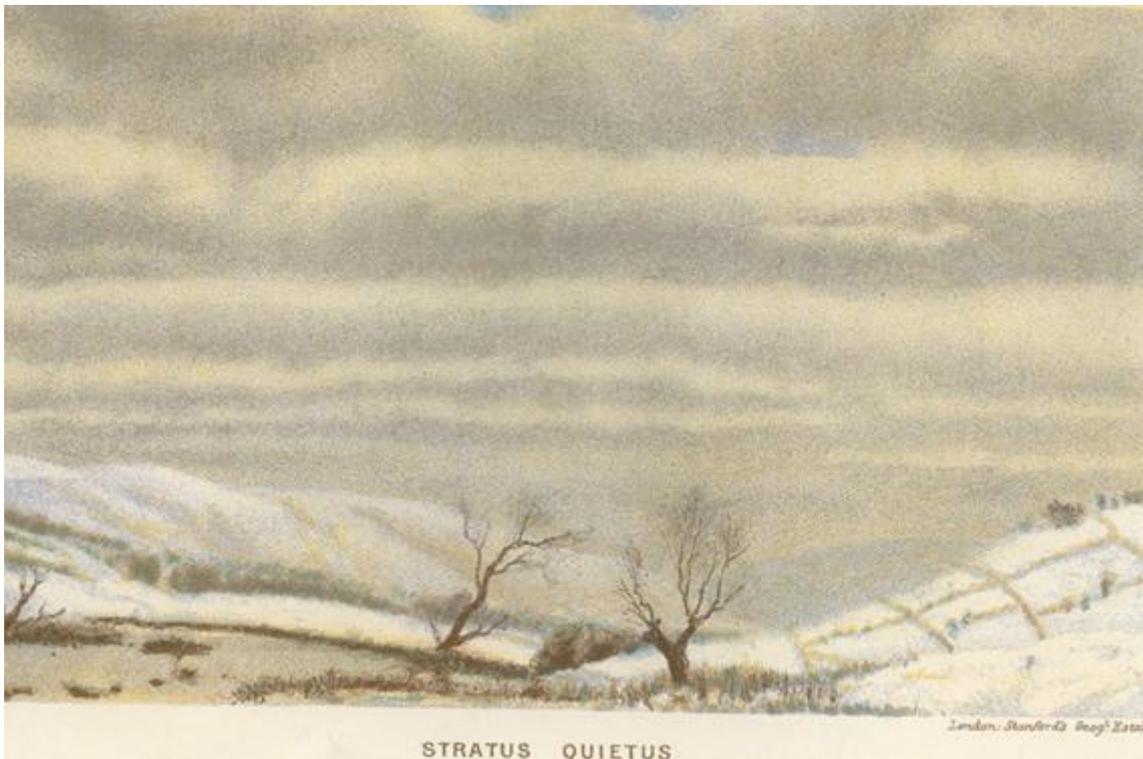


Figura 1. Lámina de *Stratus quietus* del libro Cloudland.

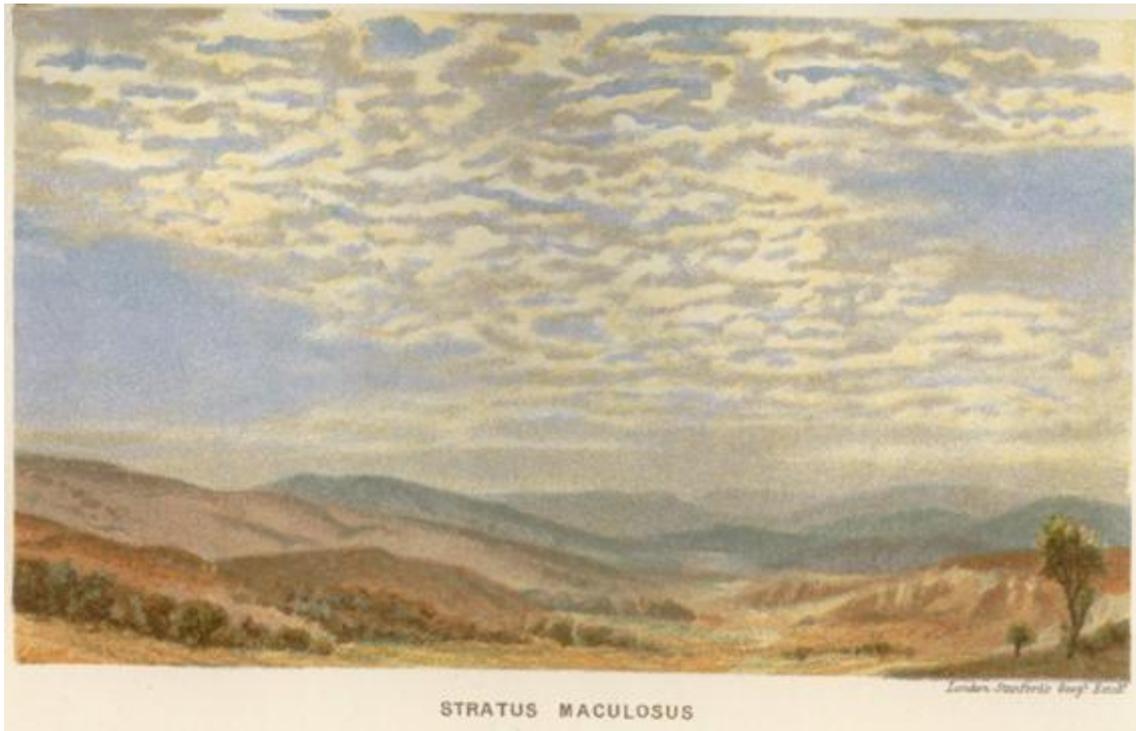


Figura 2. Lámina de *Stratus maculosus* del libro *Cloudland*.

Los *stratus maculosus* son las típicas nubes de cielo aborregado que pueden ser confundidas, según el autor, con otro tipo de nubes propuesta más adelante: los *cirrus macula*. La lámina superior nos muestra un ejemplo de *stratus maculosus*.

Las nubes *interfret* son causadas por la interacción de los movimientos horizontales de diferente dirección e intensidad.

Nubes de inversión

Las nubes de inversión son causadas por la condensación del vapor de agua por los movimientos verticales, aunque la forma final también está condicionada, en parte, por el flujo aéreo horizontal. Son nubes que los observadores no deben confundir. En este grupo entran las nubes cumuliformes y los nimbus. El *cumulo-rudimentum* es la nube más frecuente en el globo, sobre todo en el ecuador y en la zona de los alisios. En la zona ecuatorial suele pasar a ser un cumulo.

Los *cumulo-stratus* son nubes híbridas, son nubes cumuliformes con yunque, y así son representadas en la simbología. Cuando la precipitación de estas nubes se hace patente aparecen los *cumulo-nimbus*. A los *cumulo-nimbus* que producen nevadas se le añade dicho apelativo latino: *cumulo-nimbus nivosus*.

Todas las nubes cumuliformes son de carácter local, según el autor. Por el contrario, los *nimbus* son nubes amplias en la horizontal y vertical formadas por un conjunto de nubes que dan aspecto oscuro a su base y ocupando grandes proporciones horizontales con

precipitación. Según Ley: “estas nubes parecen formarse en una condensación masiva del vapor de agua sobre superficies oceánicas.” Las dos variedades son los *nimbus grandineus* y los *nivosus*, generadores de granizo y nieve, respectivamente.

En las siguientes láminas vemos dos ejemplos concretos de este grupo de nubes.



Figura 3. Lámina de *Cumulo stratus* del libro *Cloudland*.



Figura 4. Lámina de *Cumulo nimbus* del libro *Cloudland*.

Nubes de inclinación

Estas nubes estaban formadas mayoritariamente por los actuales cirros. Como dice el autor: “...he querido diferenciar a estas nubes que se caracterizan principalmente por estar generadas por corrientes de niveles altos, a diferencias del resto y en especial de las asociadas a corrientes en niveles medios, que en esta clasificación han sido sacrificadas”.

Las nubes de inclinación son más fáciles de explicar al formarse por corrientes de niveles altos, asociadas a corrientes intensas que dan lugar a estructuras nubosas alargadas y curvadas, que a los ojos del observador dan la impresión de estar inclinadas y sometidas a giros y rotaciones, que la diferencian de otras nubes. Observamos que el autor sacrifica el nombre de *cirrus* a este grupo de nubes para hacer hincapié en la forma con que las corrientes de niveles superiores conforman a las nubes dando la sensación desde tierra que están inclinadas.

La mayoría de las nubes inclinadas son cirriformes pero existe una de especiales características: *nubes fulgens* o *luminous* (luminosas). El autor destaca que no son cirros propiamente dichos, pero que son nubes altas conformadas por corrientes de niveles superiores que aparentemente tienen su propia luminosidad o, principalmente, luz solar reflejada, siendo las nubes de mayor altitud. Comenta el autor de esta clasificación que estas nubes tan misteriosas y extraordinarias, están disminuyendo año tras año y, posiblemente, se extinguirán con el tiempo.

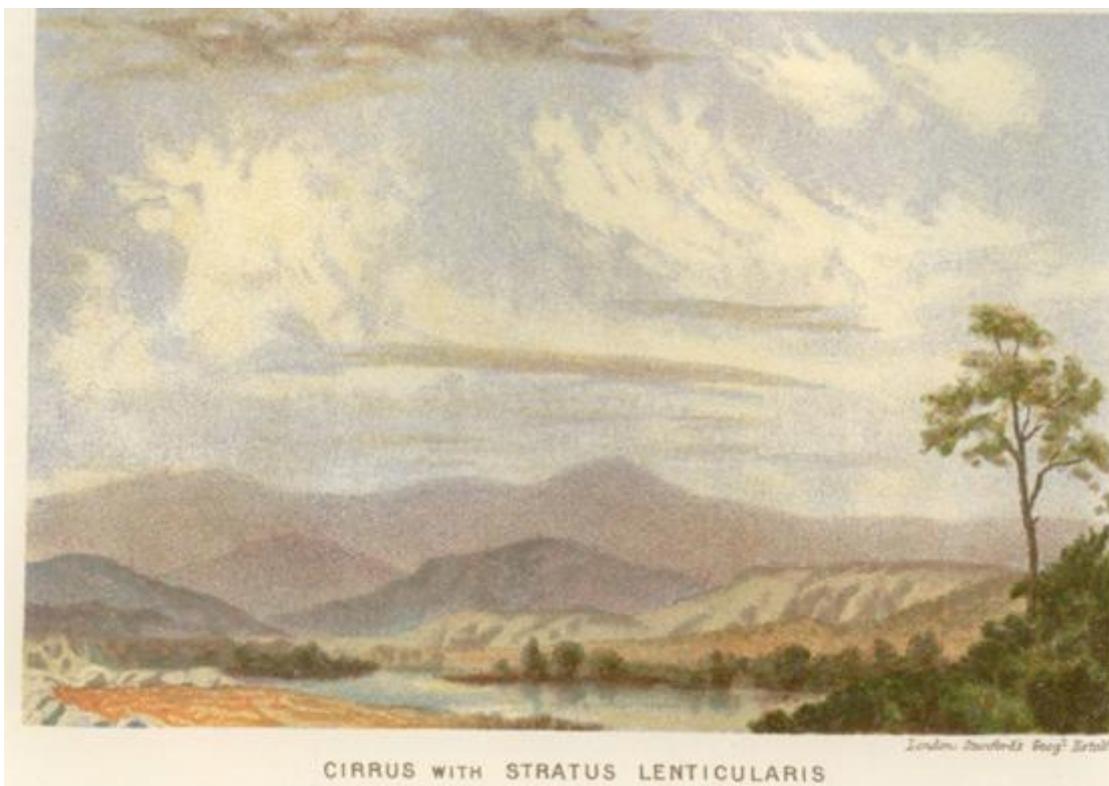


Figura 5. Lámina de *cirrus* con *stratus lenticularis* del libro *Cloudland*.

Las nubes en las borrascas extratropicales

Es interesante revisar las ideas que se tenían a finales del siglo XIX sobre la distribución de nubosidad y precipitación en las borrascas móviles que afectaban y afectan a Inglaterra. En la siguiente lámina observamos un sistema de bajas presiones en superficie, LOW. La flecha horizontal central marca el desplazamiento de la borrasca y las nubes están representadas en tonalidades verdes, tanto más oscuras cuanto mayor sea su potencial para generar precipitación.

La parte delantera de la borrasca estaba formada por cirros filamentosos y el borde de ataque principal por *cirrus velum*, más espesos y continuos que los primeros. Los cirros eran la avanzadilla del anuncio de mal tiempo. La gran parte de la nubosidad precipitante la conformaba las nubes de tipo nimbus, para dejar pasos al dentro de la baja en su flanco posterior con chubascos y masas de nubes que dejaban entrever el cielo. Los estratos, cúmulos y cumulonimbos formaban parte de esta zona trasera.

Las flechas de menor tamaño indican el flujo del viento alrededor de la baja.

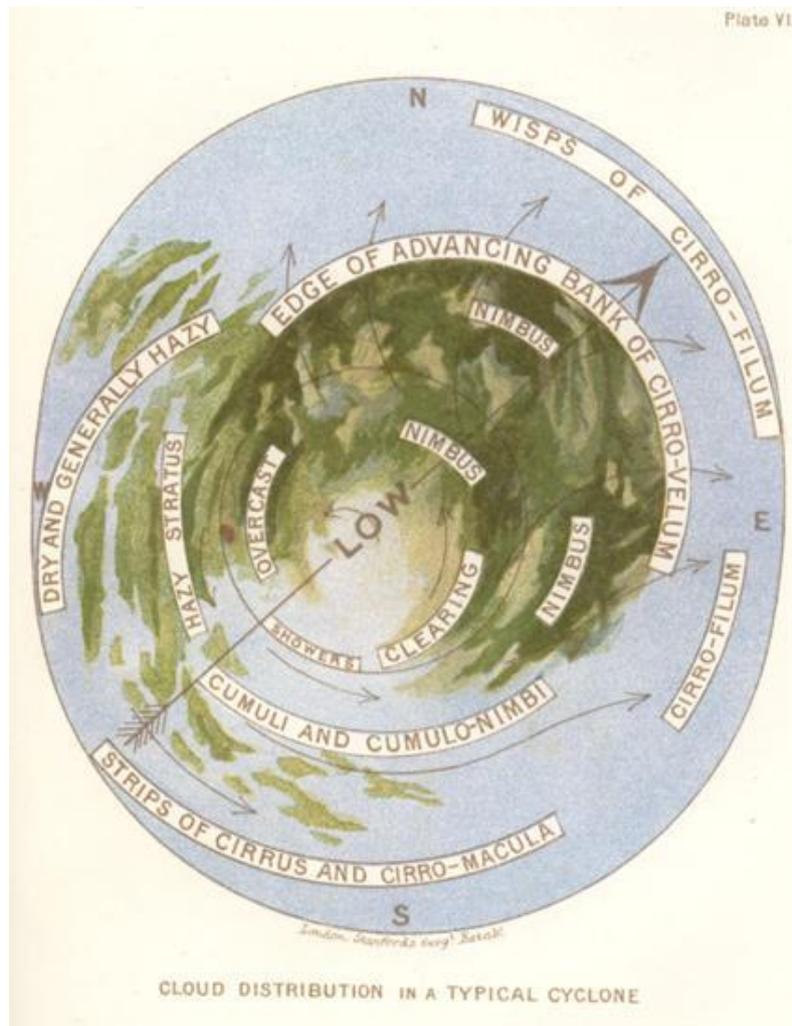


Figura 5. Lámina sobre la distribución de tipos de nubes en un ciclón típico del libro Cloudland.

Conclusiones

Trabajos como los de Luke Howard y otros observadores del tiempo, como W. Clement Ley, pusieron las bases para establecer clasificaciones, nomenclatura y símbolos a las nubes, cartas del tiempo y sus mapas asociados. Es justo rendir un pequeño homenaje a estos grandes observadores de la temperie que hoy en día han quedado parcialmente olvidado por la figura de Luke Howard.