

# Các Loài Thực Vật Hạt Trần

## *Thái Công Tụng*

**1. Dẫn nhập** . Chúng ta ở Canada, thường quen thuộc với cây phong vì cây phong là biểu tượng của xứ Canada, nhưng ngoài cây phong, Canada còn có rừng cây thông, cây epinette, cây sapin.. chiếm một diện tích khá lớn từ miền Tây (như British Columbia) đến miền Đông (như Quebec). Diện tích rừng Canada là 347 triệu hecta trong đó có 270 triệu hecta là rừng thông phương Bắc, đủ để che phủ toàn xứ Cao Mên, Cameroun, Pháp, Đức, Ý, Nhật, Nicaragua, Nam Hàn, Thụy Điển và Uruguay ! Canada, xứ lạnh nên thực vật hạt trần vừa đa dạng, vừa bao trùm một diện tích khá lớn, từ Đông sang Tây . Nói khác đi, **chỉ riêng diện tích rừng Canada còn lớn hơn cả diện tích toàn nước Việt Nam 10 lần** vì diện tích toàn nước Việt là 331.698 km<sup>2</sup> (33.169.800 ha)



Phần lớn rừng Canada đều là thực vật hạt trần.

Những loài cây phong cũng như cây chêne (sồi), cây bouleau ( bạch dương), cây ôi, cây xoài v.v. là những thực vật hạt kín (trước kia gọi là Hiên Hoa Bí Tử); gọi như vậy vì hạt nằm trong hoa còn những loài cây thông, cây sapin v.v. là những thực vật hạt trần (trước kia gọi là Hiên Hoa Khoá Tử). Thực vật hạt kín là những thực vật có hoa, với trên 250 000 loài và tạo thành 80% thực vật trên thế giới.

Bài này chỉ đề cập đến những **thực vật hạt trần**.

Khác với những thực vật hạt kín ta thường gặp, các thực vật hạt trần thường chỉ gặp các vùng ôn đới hay các nơi cao độ ở các vùng nhiệt đới . Ở Việt Nam, ta gặp các loài thực vật hạt trần ở cao nguyên Dalat, Di Linh, Sơn La ...

Khác với thực vật hạt kín như cây hetre, cây sồi, cây peuplier v.v. có lá rụng vào mùa đông, như trong Chinh Phụ Ngâm:

*Hẹn cùng ta Lũng Tây nham ấy  
Sớm đã trông nào thấy hơi tăm  
Ngập ngừng lá rụng cành trâm  
Buổi hôm nghe dậy tiếng cầm xông xao.*

, các thực vật hạt trần như cây sapin, cây thông, cây tùng.. thì **lá vẫn xanh suốt mùa đông.**

Phần lớn thực vật hạt trần có lá xanh quanh năm, không có rụng lá, chỉ trừ loài cây mélèze (tiếng Anh là larch, tiếng Việt là diệp lạc tùng ) tuy cũng là thực vật hạt trần nhưng rụng lá vào mùa đông .. Các loài thực vật kể trên là các loại **cây có hình nón** (Coniferous).

Khác với thực vật hạt kín cho gỗ cứng ( *hardwood, bois franc*) như cây chêne, cây phong

, các thực vật hạt trần cho gỗ mềm (*softwood*). Gỗ cứng cho nhiệt nhiều hơn gỗ mềm

Khác với thực vật hạt kín, có hạt nằm trong hoa, những thực vật hạt trần có hạt nằm lộ liễu trên các vảy Đó là những loài thông:

*Ngồi buồn mà trách ông xanh  
Khi vui muốn khóc, buồn tênh lại cười  
Kiếp sau xin chớ làm người  
Làm cây thông đứng giữa trời mà reo  
Giữa trời vách đá cheo leo  
Ai mà chịu rét thì trèo với **thông***

Cụ Nguyễn Công Trứ tuy làm quan nhưng nhiều vinh nhục nên mới thốt ra câu thơ trên. Muốn làm cây thông vì thông là biểu tượng cho sự trường tồn vĩnh cửu, bởi cây thông có sức chịu đựng phi thường trước mọi biến động của thời tiết.

Ngoài loài cây thông, còn có loài cây tùng cũng là một thực vật hạt trần. Truyện Kiều cũng có câu thơ nhắc đến loài cây tùng vì cây tùng thường được ví như hình ảnh người đàn ông làm chỗ dựa vững chắc. Ông thân sinh nàng Kiều nói với Mã Giám Sinh:

*Nghìn tầm nhờ bóng **tùng**- quân  
Tuyết sương che chở cho thân cát- đặng*

Cát đặng là loại dây leo .

Nhiều bức tranh sơn thủy luôn thấy những loài thông, loài tùng được treo trên tường nhà; Kim Trọng gặp nàng Kiều ở phòng khách trên tường có treo bức họa có cây tùng:

*Sánh vai về chốn thư hiên,  
Góp lời phong nguyệt nặng nguyên non sông.  
Trên yên bút giá thi dong,  
Đạm thanh một bức **tranh tùng** treo trên.  
Phong sương được vẽ thiên nhiên,  
Mặt khen nét bút càng nhìn càng tươi. ..*

Đạm thanh là xanh nhạt .Tùng là cây mọc thẳng, có loại cao từ 15-20m.; khi nói đến tùng là nói đến khí phách của người quân tử. Sống giữa rừng sâu, núi cao chỉ có tùng mới đủ sức vươn lên khỏi các bụi cây lúp xúp để đón nắng và gió trời và cũng chỉ có tùng mới chịu được mọi sự khắc nghiệt của thiên nhiên. Trong những bức tranh cổ, ta thường thấy cây tùng và chim hạc là hai loài thực vật và động vật khác hẳn nhau nhưng lại có cùng một vẻ đẹp thanh cao và trường thọ như nhau: đây cũng là một bộ cảnh kinh điển thường thể hiện trong thơ ca, nhạc, họa và điêu khắc, được người đời ưa chuộng. Nhựa cây Tùng già (hổ phách) ngoài việc để làm hương liệu còn là một linh dược quý để trị bệnh cứu người.

Ca dao Việt nhắc đến cây tùng với lời khuyên :

*Tiếc công vun quén **cây tùng**  
Săm soi trên ngọn, gốc sùng không hay*

Bài thơ của Thế Lữ có nói về loài tùng:

*Ánh xuân lướt cỏ xuân tươi, bên rừng thổi sáo một hai Kim Đồng. Tiếng đưa hiu hắt bên lòng, buồn ơi! Xa vắng, mênh mông là buồn... Tiên Nga tóc xõa bên nguồn. **Hàng tùng** rủ rì trên cồn đìu hiu . Mây hồng ngưng lại sau đèo Ngàn cây nắng nhuộm bóng chiều không đi*

Nhà thơ Bằng Bá Lân có thi tập *Tiếng thông reo (1934)*. Nhiều chùa chiền ở Huế có trồng vài cây thông ngoài sân chùa:

*Gió **thông** đưa kệ tan niềm tục*

*Hồn bướm mơ tiên lẫn sự đời*

Nhà nhạc sĩ cũng gửi những nỗi niềm với những đôi thông (Châu Kỳ).

*Trên đôi **thông** chiều đà xuống dân*

*Mặt trời lấp ló sau đôi chiều vàng*

*Riêng mình ta ngồi ngắm quanh trời*

*Lạnh lòng nghe tiếng chim chiều gọi đàn*

...

Đối với đa số người thường, họ chỉ để ý nhiều đến cây thông Noel với bóng đèn lung linh, huyền ảo.



Rừng thông Dalat

Thực vật hạt trần xuất hiện ở kỷ Trung Sinh (Mesozoic) làm thành những rừng rộng lớn, nhưng cuối kỷ Crétacé (Phần kỷ) thì dần dần nhường chỗ cho thực vật hạt kín. Trong ngành thực vật hạt trần, ngoài loài thông quen thuộc, còn có các loài sau đây: lãnh sam (sapin, fir), bách (cyprés), vân sam (epinette, spruce), pruche (*Tsuga canadensis*), thông rụng lá (mélèze, larch), Thuya, cây thông đỏ (if, yew) và cây bách xù (genevrier, juniper); muốn phân biệt, người ta căn cứ vào các đặc điểm của các lá hình kim và trái. Ngoài ra, phần lớn cây hình nón như cây thông (*Pinus*), cây sapin (*Abies*), cây thông rụng lá (*Larix*) có **lá hình kim** trong khi những loài khác như cây bách, cây *Juniperus* (tùng bách tán), cây *Thuya* có **lá hình vẩy**.

Có loài cây phi lao (*Casuarina equisetifolia*) trông qua giống như loài thông nhưng không thuộc ngành thực vật hạt trần

Ngoài cao nguyên Dalat có rừng thông thì ngoài Bắc, tỉnh Lạng Sơn cũng có nhiều rừng thông với diện tích khoảng 80.000 ha, tập trung chủ yếu ở các huyện Đình Lập, Cao Lộc, Lộc Bình, Chi Lăng và Tràng Định.

## 2. Vài họ quan trọng

### 2.1. họ Pinaceae tức họ Thông (còn gọi là họ Tùng)

Đây là họ lớn nhất, thường gặp vùng ôn đới hay các vùng cao miền nhiệt đới. Họ Pinaceae thường chia ra 4 họ phụ; đó là

-họ Pinoideae có những cây giống *Pinus*

-họ Piceoideae với những cây *Picea*

-họ Laricoideae với những cây *Larix*, *Pseudotsuga*

-họ Abietoideae với những cây *Abies*, *Cedrus*, *Pseudolarix*, *Tsuga*, *Keteleeria*

Tất cả những cây họ Pinaceae đều có lá hình kim, với các nón có 2 hạt trong mỗi vảy nón. Đây là họ cây đóng góp rất nhiều vào kinh tế vì sử dụng trong kỹ nghệ đồ mộc và xuất cảng sang nhiều nước.

Họ Pinaceae xuất hiện sau các họ Podocarpaceae và họ Araucariaceae và thường gặp các vùng ôn đới hay các vùng cao nhiệt đới (Dalat, Sơn La ..) . Tại cao nguyên Lâm Đồng Việt Nam, có thông 2 lá (*Pinus Merkusii*), thông 3 lá (*Pinus Khasya*). Quebec có nhiều loài thông như *Pinus strobus* có 5 lá mỗi chùy.

Trong họ Pinaceae, phải kể cây *Pseudotsuga menziesii*, còn gọi là thông Oregon, hay sapin Douglas (**Douglas fir**), có lá hình kim có hai vạch trắng ở mặt dưới, là loài linh sam có nhiều ở miền Tây Canada (British Columbia) và miền Tây Hoa Kỳ (Cali). Loài linh sam này là một trong những loài cây sản xuất gỗ tốt nhất trên thế giới và là loài cây sản xuất ra nhiều gỗ hơn bất cứ cây nào khác tại Bắc Mỹ. Cũng trong họ Pinaceae này, phải kể cây Pin blanc tức *Pinus strobus*, tượng trưng cho cây hoà bình với các tộc người đầu tiên (dân 'indien') ở Canada

Ngoài chi *Pinus* (thông) với hàng trăm loài, còn phải kể chi *Abies* (sapin) với 49 loài, chi *Picea* (spruce) với 34 loài, chi *Tsuga* (hemlock) với 9 loài, chi *Pseudotsuga* (Douglas fir) với 4 loài, chi *Cedrus* với 4 loài, chi *Keteleeria* với 3 loài. Riêng chi *Tsuga*, tức **thiết sam**, Việt Nam hiện tại ghi nhận có 2 loài *Tsuga sinensis* và *T. yunnanensis*. Cả hai chỉ mọc vùng núi cao miền Bắc từ 2,000 m trở lên.

Có con tem khoảng 1980, hình Thiết Sam:



Trong chi *Tsuga*, cần đề ý có loài *Tsuga canadensis*, còn gọi *Pruche du Canada* (Eastern hemlock)

Trong chi *Abies*, có thể nêu tên cây *Abies lasiocarpa*

Riêng về chi *Picea* (ở Quebec thường gọi là *épinette*), phải kể thêm vài loài quan trọng như *Picea pungens* (Colorado spruce), *Picea mariana* (black spruce, có trên toàn cõi Canada), *Picea abies* (Norway spruce), *Picea glauca* (white spruce). Cả hai loài *Picea mariana* và *Picea glauca* có mặt từ miền Tây sang miền Đông Canada và đóng góp nhiều vào kinh tế Canada.

Thông rụng lá (*Larix laricina*). Đây là loài thực vật hạt trần duy nhất có lá rụng vào mùa đông. Mỗi chùy lá có vài chục lá hình kim.

Tất cả những cây họ Pinaceae đều có lá hình kim, với các nón có 2 hạt trong mỗi vảy nón. Đây là họ cây đóng góp rất nhiều vào kinh tế vì sử dụng trong kỹ nghệ đồ mộc và xuất cảng sang nhiều nước.

**2.2. họ Cupressaceae.** (cũng có tên là Juniperaceae ).

Còn gọi là họ Bách hay họ Hoàng Đàn, là một họ phân bố rộng khắp thế giới. Họ Cupressaceae gồm những cây có thể rất cao như cây Sequoia hay những cây thấp như cây genevrier. Họ này gặp nhiều nơi : núi cao, tundra, vùng Nam Mỹ, Úc châu, Phi châu ..

Ở Canada, có vài loại cây như cây **Thuja**, cây cyprès vàng (*Chamaecyparis nootkatensis*) và vài loài **Juniperus** (*Juniperus communis*, *Juniperus horizontalis* et *Juniperus virginiana*).

Chúng là các loài cây thân gỗ hay cây bụi, có cơ quan sinh dục hoặc là đơn tính cùng gốc (*monoecious*), đôi khi là đơn tính khác gốc (*dioecious*), cao từ 1–116 m (3–379 ft). Vỏ cây của các cây trưởng thành nói chung có màu từ nâu da cam tới nâu đỏ với kết cấu có thớ, thường bong ra hay dễ lột theo chiều dọc, nhưng lại trơn, xếp vảy hoặc cứng và dễ vỡ thành miếng hình vuông ở một số loài. Quả nón của chúng hoặc là dạng gỗ, dai như da, hoặc (chi *Juniperus*) là dạng giống như quả mọng và nhiều thịt

Vài cây quan trọng trong họ này là:

-cây **Genevrier** (*Juniperus*), tức **tùng bách tán**, có quả dạng giống như quả mọng và nhiều thịt, với một hoặc nhiều noãn trên một vảy. Đặc biệt là bên Ecosse có nhiều rừng cây Juniperus và họ dùng thêm quả của loài Juniperus để tạo ra mùi đặc biệt trong rượu whisky ! Cây *Juniperus chinensis* (tùng bách) có ý chỉ những con người đức độ. Trong quan niệm dân gian, đồng âm với Bách là “100” là con số cao nhất, nhiều toàn vẹn, có ý chỉ đại cát, cây bách còn là loại cây mang lại sự trường tồn, cuộc sống lâu dài. Vì vậy, loại cây này rất thích hợp để làm quà biếu cho người lớn tuổi. Cảnh cây khi còn nhỏ rất dẻo nên dễ uốn, dễ tạo dáng, tuy nhiên thân cây có lõi màu đen rất cứng nên khi muốn uốn cây nghệ thuật thì khá khó. Tùng cối cây cảnh được sử dụng nhiều trong bonsai và trong trưng bày

- cây **Thuja occidentalis**. Cây Thuya thường dùng làm hàng rào quanh vườn nhà ở Quebec. Cây gỗ thường xanh có thể cao tới 40m. Đường kính tới 90 cm. vỏ xám nâu nứt dọc; lá hình vảy, nhỏ, mọc từng đôi, xít nhau và áp sát vào cành. Nón đơn tính cùng gốc: nón đực hình trái xoan thuôn dài 5 -6mm; nón cái hình cầu hoặc trứng rộng, đường kính 1,5 –2 cm đính trên cuống ngắn 4mm.

Ở Quebec, họ gọi cây này là cedre vì những người lập cư đầu tiên ở Quebec từ Âu châu đến thấy cây này tương tự như loài cây cedre bên Âu châu nên gọi tên như vậy

- cây **Chamaecyparis nootkhanensi**. Gỗ thơm nên được ưa chuộng, nhất là ở Nhật, gỗ này dùng xây dựng chùa đền

-cây **Sequoia** . Cây này rất lớn, gặp vùng núi giãy Sierra Nevada ở Cali . Tên khoa học là *Sequoiadendron giganteum*

- cây **Libocedrus** gặp nhiều ở Tân Tây Lan

- **Cupressus torulosa** là loài tùng có ngấn, như loài bách, hoàng đàn

--**Fokiena** như cây pơ mu có mặt rừng miền núi Bắc Việt hay ở Quảng Nam Cây pơ mu là một loại cây gỗ quý, thân thẳng, tán hình tháp, không có bạnh ở gốc, chiều cao 25-30 m , đường kính từ 1-2 m , pơ mu có vòng đời kéo dài tới hàng trăm năm . . Tại huyện Nam Giang

(tỉnh Quảng Nam), người ta đã phát hiện được pơmu trong một quần thể cây cổ thụ (khoảng 400 ha) trên dãy núi cao 1.100m. Gỗ pơmu bởi gỗ có vân đẹp, nhẹ, bền, không bị mối mọt, có tác dụng xua đuổi côn trùng. Theo kinh nghiệm dân gian thì gỗ pơmu có khả năng chống muỗi. Ngoài ra gỗ pơmu còn dùng để chiết xuất tinh dầu pơmu dùng để làm nước hoa và có tác dụng diệt khuẩn. Hỗn hợp chứa farnesol và nerolidol từ tinh dầu pơmu có tác dụng dẫn dụ côn trùng. Vài làng người Cơ Tu ở Quảng Nam có lễ tạ ơn rừng chứa cây pơmu



Lễ hội tạ ơn rừng của người Cơ-tu





Gỗ pomu bởi gỗ có vân đẹp, nhẹ, bền, không bị mối mọt, có tác dụng xua đuổi côn trùng. Theo kinh nghiệm dân gian thì gỗ pomu có khả năng chống muỗi. Ngoài ra gỗ pomu còn dùng để chiết xuất tinh dầu pomu dùng để làm nước hoa và có tác dụng diệt khuẩn.

Hỗn hợp chứa farnesol và nerolidol từ **tinh dầu pomu** có tác dụng dẫn dụ côn trùng

**2.3. họ Taxaceae.(họ Thông Đỏ)** Trong họ này, phải kể ngay cây if (tiếng Anh là yew) chi *Taxus*, có gỗ rất cứng, dùng đóng bàn ghế, có vỏ người ta trích ra hoạt chất taxol, một chất có khả năng trị ung thư. Ngày nay, người ta đã biết điều chế chất taxol vì có một dạo nghe tin cây này có thể trị ung thư nên bị đốn phá rất nhiều. Ở Canada có hai loài: *Taxus canadensis* (*Pruche du Canada*), cây không cao quá 2.5mét và *Taxus brevifolia*. Ở Việt Nam, cây Thông đỏ phân bố ở các tỉnh Lào Cai, Yên Bái, Sơn La, Nghệ An, Hà Tĩnh, Phú Yên, Khánh Hoà, Lâm Đồng.

**2.4. họ Araucariaceae (Bách tán).** *Tùng bách tán (Araucaria excelsa)* thân mọc thẳng, cao từ 15-20m, cành mọc quanh thân thành tán và có nhiều tầng tán xếp từ gốc lên ngọn nên có tên gọi là tùng bách tán. Hoa hình nón như hoa thông. Nón cái hình bầu dục gồm nhiều vảy hạt, mỗi vảy có một noãn phát triển thành hạt lớn. Nón chín to tới 30 cm.

**2.5. họ Podocarpaceae (Thông tre, Kim Giao) *Podocarpus macrophyllus***, còn gọi là *Tùng La Hán* là một loài cây cảnh có nguồn gốc từ Nhật Bản và Trung Quốc thường được trồng làm cảnh trong công viên, đình chùa, vườn nhà. Cây thuộc loại cây gỗ lớn, cành nhánh nhiều, dài, mọc ngang hay rủ xuống. Lá hình dải hẹp, thuôn nhọn ở đỉnh, gốc có cuống ngắn, màu xanh bóng ở mặt trên, hơi xám ở mặt dưới. Nón đực dạng bông. Nón cái gần tròn, màu xanh, Hạt tròn màu tím nhạt.

**2.6. họ Cycadaceae (Tuế),** có loài cây tên khoa học *Cycas*

**2.7. họ Ginkgoaceae.** Đây là họ Bạch quả, xuất hiện rất lâu, ngay từ kỷ Jura, cách nay gần 200 triệu năm. Hiện nay, chỉ còn cây bạch quả (*Ginkgo biloba*) là còn tồn tại.

Ở Nhật Bản, có hơn 65.000 cây bạch quả được trồng trên các đường phố, vườn và công viên..

Có một câu chuyện ý nghĩa về loài cây này. Đó là sau khi Mỹ ném bom xuống Hiroshima, vẫn có 6 cây bạch quả sống sót và phát triển. Vì vậy, người Nhật coi bạch quả là "cây mang hy vọng" và được tôn kính trong văn hóa Nhật Bản.

### **3. Nhựa thông và tinh dầu thông:**

Nhiều loài thông (*Pinus merkusii*, *Pinus ponderosa*, *Pinus pinaster* v.v.) cho nhựa thông và từ nhựa thông được tinh chế để thu được tinh dầu thông (turpentine oil), chất turpentin. Turpentin được sử dụng như một dung môi trong việc chế tạo các loại sơn, các loại verni. Nó được sử dụng trong liệu pháp dầu thơm, như một chất tạo mùi thơm trong các loại dầu tắm, như một sản phẩm tẩy rửa hay như dầu bôi trơn trong các thiết bị đồng hồ nhỏ và đất tiền. Nó cũng là chất khử mùi và kháng khuẩn tự nhiên. Nó cũng có thể được dùng làm thuốc tẩy uế, gốc phenol, có tính sát trùng nhẹ. Nó cũng được dùng làm thuốc diệt cỏ hữu cơ có hiệu lực, trong đó tác động của nó là biến đổi lớp cutin dạng sáp của thực vật làm cho cây bị mất nước.

Trong công nghiệp, **dầu thông** được dùng trong tách chiết kim loại ra khỏi quặng. Tinh dầu được sử dụng rộng rãi trong công nghệ hoá mỹ phẩm, là nguyên liệu để chế terpineol, terpin, borneol, camphor tổng hợp, sản xuất sơn, vec ni, xi... **Colophan** được dùng nhiều trong công nghiệp cao su, hoá dẻo, vật liệu cách điện, keo dán, sản xuất các chất tẩy rửa..., đặc biệt là trong công nghiệp sản xuất giấy. Trong y dược, tinh dầu thông được sử dụng làm thuốc chữa viêm thấp khớp, ho, làm thuốc kích thích, giảm mệt mỏi, thuốc diệt khuẩn, sát trùng...Được biết, tác dụng của nhựa thông thô dùng làm dầu bóng, phụ gia làm sơn; nhựa thông chế biến để làm dầu sơn các loại đồ gỗ trong nhà và ngoài trời, chế biến xà phòng, làm keo trong SX giấy và một số ứng dụng trong công nghiệp điện, làm chất đốt..., là sản phẩm rất có giá trị về kinh tế.

*Khi những cơn mưa đầu mùa bắt đầu xuất hiện với mật độ dày, cũng là lúc người trồng thông ở tỉnh Lạng Sơn bước vào mùa khai thác, cạo nhựa thông mới. Những rừng thông Mã Vĩ bạt ngàn của các nông hộ sau mùa thay lá, nay đã khoác lên mình màu xanh thẫm, tràn trề nhựa sống. Mùa khai thác nhựa mới đã đến. Từ sáng sớm, người dân đã vào những khu rừng của gia đình để phát quang gốc và treo túi đựng nhựa thông. Hàng năm, sản lượng nhựa thông đạt 12.000 – 13.000 tấn đem lại nguồn lợi hàng trăm tỉ đồng, góp phần ổn định cuộc sống cho hàng vạn đồng bào dân tộc thiểu số ở Lạng Sơn. Hiện nhựa thông có giá 27 ngàn đ/kg (cao hơn 7-9 nghìn đ/kg so với năm ngoái). Với mức giá này, mỗi ha thông, hàng tháng có thể cho thu nhập từ 7 - 9 triệu đồng. Những tín hiệu vui về giá cả từ đầu vụ, đang khích lệ người trồng thông ở Lạng Sơn ra sức thi đua lao động sản xuất.*

#### **4. Đời sống tình dục các thực vật hạt trần**

Với các thực vật hạt kín, có nhiều hoa đủ màu sắc và hương thơm nên nhiều loài ong bướm thường đến và nhân đó chuyên chở hạt phấn đến bộ phận hoa cái .

Còn với các thực vật hạt trần, vì không có hoa nên sự thụ tinh xảy ra khi nón thông đẩy hạt phấn ra nhờ gió chở đi xa. Với phần lớn thực vật hạt trần, sự thụ phấn, thụ tinh và sự tăng trưởng của phôi và hạt đều diễn ra cùng trong năm, từ mùa xuân sang mùa thu .Tuy nhiên với loài thông phải mất 1 năm giữa thụ phấn và thụ tinh hoặc giữa thụ tinh và phát triển hạt. Thông thường, nón đực có hạt đạt trưởng thành mùa thu và khi **nón khô làm hạt thông bay ra. Hạt** các loài thông thường **có cánh** giúp sự phân tán dễ hơn, nhờ gió hoặc cũng có thể nhờ con sóc, nhờ chim v.v.

Các loài thực vật hạt trần không có hoa mà chỉ gồm có những vảy bao phủ lên nhau. Tại đáy của vảy có những cơ quan sinh sản tức những **nón đực và nón cái** . Các nón đực và nón cái có thể cùng trên một thân cây hay trên hai cây khác nhau

-**các nón cái** thường lớn và có dạng gỗ, dài 2–60 cm, với nhiều vảy (lá) bắc sắp xếp xoắn ốc và trên mỗi vảy bắc có hai hạt có cánh mỏng. Nón cái màu nâu, lớn hơn nón đực, mọc riêng lẻ từng chiếc. Gồm 3 phần ( trục nón,vảy [lá noãn] , noãn. Nón cái thường nằm phía đầu ngọn cây, **gồm nhiều vảy chứa nhiều tiểu noãn**. Nón cái chắc hơn nón đực vì cần cho sự sinh trưởng của hạt thông. Tiểu noãn gồm có vỏ (tegument), noãn tâm (nucelle) và thể giao tử cái hoặc nội nhũ (endosperme). Ở nội nhũ có hai túi noãn (archegone) chứa mỗi túi một giao tử cái hoặc cầu noãn (oosphère).



-các **nón đực** thường có dạng hình trụ tròn và nhỏ, dài 0,5–6 cm , nhỏ hơn nón cái ,mọc thành cụm . Gồm 3 phần: trục nón, vảy[nhi], túi phần. Nón đực thường gặp phía thấp của cây và gồm nhiều vảy và mỗi vảy có ở mặt trong **2 túi phần chứa hạt phần màu vàng cùng với hai túi không khí nhỏ và do gió giúp phân tán bay xa.** Hạt phần bay vào nón cái và phải trải qua nhiều tháng (từ 6 đến 8 tháng với họ Thông) mới chín mùi .Sau sự thụ tinh, nón cái vẫn ở trên thân cây ít' ra là 3 năm để hạt thông nảy nở. Khi nón cái khô đi thì hạt thông có cánh nên gió có thể chuyển đi xa được.



Nón đực

Hãy đọc đoạn văn sau đây *Phần thông vàng* của nhà thơ tiền chiến Xuân Diệu:

*Hoạ sĩ đương thờ thần kính sự lặng im của rừng, thì bỗng đâu ve ve những tiếng trùng trùng điệp điệp. Gió đổ qua muôn ngọn thông, tai hoạ sĩ nghe muôn tiếng một lần, gồm thành một tiếng rậm và nhiều, rào rào êm ái. Và ly kỳ thay! Phấn vàng ở đâu nhẹ tuôn bay xuống, quả là một trận mưa phấn vàng, vì tiếng thông reo đã giống sẵn tiếng mưa.*

*Bấy giờ hoạ sĩ mới hiểu, nhớ lại những bài cách trí nói về màu hoa thông chín, gió tải nhị vàng đem đi, khiến dân núi gọi là mưa lưu huỳnh. Không gian đã thành một điệu vàng mênh mông; nắng vàng nhuộm vàng những cây, và phấn thông vàng lẫn vàng trong nắng. Nhị vàng của thông, ô! tình yêu của thông đó chăng? Gió hơi se, rừng thông run rẩy, tiếng ngân hữu ý, khi trời thành một sự đổi trao: muôn cây chắc đương khoái lạc vì đương sống việc ái tình: đó là nhị thông thoát hoa đực bay tìm hoa cái. Rừng thông sung sướng, ái tình tản mạn ôm ấp không gian: ấy là rừng thông đang yêu... Tình yêu dồi dào gấp mấy của loài người! Phấn thông vàng không đi có chỗ có nơi, mà khởi hành một cuộc viễn du vô hạn. Gió chở đi qua trời rộng, nhị của thông đầu rừng lại đến gặp thông cuối rừng, và tất cả nhị của thông rừng này đi đến một rừng thông nào khác*

*Nhị vàng mênh mông tràn đầy, dư dật cùng nhau viễn hành, rắc vàng khắp nơi. Phấn thông vàng đi đến sự vu vơ. Có lẽ ở đằng chân trời, một rừng thông chưa chín hoa, đang đứng chờ nhị của rừng thông này đến. Cũng có lẽ bên kia trời, chỉ có sự vô định của một làn mây. Gió đem đến giữa lòng ám áp hoa cái, thì nhị sẽ thành những quả vĩnh viễn đời đời, mà gió đem*

Hạt phấn do gió chở bay đi xa, đụng vào tiểu noãn để tạo ra phôi và hạt. Các vảy tiểu noãn phát sinh ra ở nách các lá bắc (bractée).

Khi trưởng thành, các hạt phấn bị phân tán và bay theo gió: .Khi chạm vào noãn tâm của tiểu noãn, hạt phấn sẽ phát triển thành ống phấn đưa giao tử đực đến tận túi noãn.

## **5. Công dụng gỗ .**

Gỗ các thực vật hạt trần là loại gỗ mềm, thường sử dụng trong kỹ nghệ xây nhà cửa và kỹ nghệ đồ mộc (bàn, ghế, giường, tủ ..). Canada xuất cảng gỗ tròn, gỗ xẻ, bột giấy, sản phẩm từ gỗ (bàn, ghế, cột, cửa ..) là từ những loài thực vật hạt trần. So với gỗ cứng, giá thành của gỗ mềm rẻ hơn và số lượng cũng sẵn có hơn, một trong những nguyên do là các cây gỗ mềm thường lớn khá nhanh, dễ khai thác. Ngoài ra, do các cây cho gỗ mềm thường mọc thẳng và mọc khá cao, người thợ gỗ cũng có thể dễ dàng chế tạo các thanh gỗ có chiều dài cực lớn từ các cây gỗ mềm. Ngoài ra, tính chất "mềm" về cơ học của nhiều loại gỗ mềm cũng khiến nó khá dễ tạo tác so với gỗ cứng .Ngày nay, các công trình hiện đại ngày càng ưa chuộng sử dụng ván ép (plywood) trong xây dựng cũng như trang trí nội thất. Không chỉ mang lại vẻ đẹp sang trọng mà với ván ép công nghiệp, sự đa dạng về mẫu mã mà giá thành lại không quá cao có thể giúp cho người sử dụng có được sự lựa chọn tốt nhất mà lại phù hợp với điều kiện kinh tế.

## **6. Kết luận**

Rừng thông trên đồi núi cao giúp giữ đất chống xói mòn, là rừng đầu nguồn giúp tạo dòng nước cho các sông suối miền hạ lưu, tạo ra môi trường trong lành, giàu oxy, thơm mùi hương có lợi

cho giữ gìn sức khỏe... Rừng thông còn tạo nguồn cảm hứng cho nhà thơ, nhà nhạc, nhà họa nên con người phải đón nhận như món quà thiên nhiên đã ban cho nên phải trân quý, không đốn phá bừa bãi. Trong không khí ồn ào và ô nhiễm của thế giới ngày nay, rừng cây quả thực là cái phổi của nhân loại, nhất là những rừng thông quanh thành phố. Do đó, trong mùa nắng nóng, người dân quanh vùng rừng cần nâng cao cảnh giác phòng chống cháy rừng, tránh hút thuốc, thả nhang lãng mộ và đốt vàng mã tại khu vực gần rừng cảnh quan, rừng thông ven thành phố có nhiều cây rừng có tầng thực bì dày dễ cháy và lan rộng. Rừng thông không phải chỉ là một tài nguyên vật lý mà là một cõi đi về:

*Một chiều ngồi say một đời thật nhẹ  
Con tình yêu thương vô tình chợt gọi  
Lại thấy trong ta hiện bóng con người  
Từng lời tà dương là lời mộ địa  
Từng lời bề sóng nghe ra từ độ suối khe*

Rừng giúp con người sau nhiều lúc bon chen, có thể tìm lại những giây phút thanh thản, thoát được cái tôi để hoà mình với cái đại ngã của vũ trụ, cái mùi nhựa thông ngai ngái của rừng núi. Ngày nay, với các biến đổi khí hậu cực đoan thì rừng như là một hệ sinh thái tự nhiên làm “đệm sinh thái” cho sự phát triển và sinh kế của người dân vì các sinh cảnh tự nhiên giúp giảm nhẹ các vấn đề thời tiết cực đoan.

### ***Thái Công Tụng***