

# Sobre les avellanoses als Pirineus catalans

Jordi CARRERAS  
&  
Josep M.<sup>a</sup> NINOT

## ABSTRACT

CARRERAS, J. & J. M. NINOT, 1986: About hazel woods in the Catalan Pyrenees. Collect. Bot. 16(2): 407-413.

Pyrenean hazel woods are very similar in their outward appearance, but very different in their floristic composition. In most cases hazel woods may be considered simple variants of different kinds of associations (*Buxo-Quercetum pubescens*, *Buxo-Fagetum*, *Brachypodio-Fraxinetum*...). However, the meaning and the main species of some hazel woods allow to establish higher syntaxa than variants. *Hepatico-Coryletum* Br.-Bl. 1948 could be an example of the above mentioned in spite of the absence of characteristic species. In the Pyrenean inland valleys we have studied some hazel woods that we have included into the *Scillo-Fagetum*. *Fagus sylvatica* is not present and *Actaea spicata*, *Paris quadrifolia*,... not very frequent species in the *Scillo-Fagetum*, are here very abundant. All these factors have led us to describe a new subassociation of the *Scillo-Fagetum* that we have named *actaeo-coryletosum*.

## RESUM

CARRERAS, J. & J. M. NINOT, 1986: Sobre les avellanoses als Pirineus catalans. Collect. Bot. 16(2): 407-413.

Els bosquets de *Corylus avellana* dels Pirineus catalans representen, malgrat llur fisiognomia uniforme, fases de degradació o de reconstitució de diversos boscos caducifolis. Atenent a aquest fet i a llur composició florística poc específica, sembla convenient de tractar-los com a variants de *Corylus* del *Buxo-Quercetum pubescens*, del *Buxo-Fagetum*, del *Brachypodio-Fraxinetum*,... Cal excloure potser d'aquesta generalització l'*Hepatico-Coryletum*, comunitat de difícil filiació i caracterització sintaxonòmiques, pròpia de l'Alta Cerdanya i del Conflent. I el *Scillo-Fagetum actaeo-coryletosum*, subass. nova, que representa, igual que el sintàxon anterior, una vicariant de les fagedes en valls internes pirinenques amb clima continentalitzat, mancades de faig.

Als Pirineus catalans són força freqüents, bé que sovint no gaire extensos, els bosquets d'avellaners. L'avellaner (*Corylus avellana*) sol fer-hi un estrat arbustiu superior dens i és ultrapassat de vegades per caducifolis poc o molt isolats. Aquest fet i la presència regular de l'avellaner a l'estrat arbustiu superior de diversos boscos caducifolis suggereix que les avellanoses deuen ser quasi sempre bosquets secundaris de degradació o de regeneració d'altres comunitats més complexes. D'altra banda, i malgrat llur fisiognomia externa bastant uniforme, amaguen una diversitat relativament elevada pel que fa a la composició específica. L'anàlisi florística detinguda d'un bon nombre d'aquestes avellanoses, complementada amb la consideració de llur situació biogeogràfica i fitotopogràfica, ens porta a relacionar-les, en la majoria dels casos, amb diversos tipus de boscos

caducifolis potencials (rouredes, freixenedes, fagedes,...). L'estrat arbori manca o hi és molt fragmentari i l'estrat arbustiu superior, per contra, presenta un gran desenvolupament. Aquest fet no sembla que provoqui gaires canvis en la composició florística dels estrats inferiors, si no és, de vegades, un cert empobriment; explicable, en part, per la densa ombra que fan els avellaners. Es podria pensar també que aquest fenomen és provocat per la forta competència radicular que hi ha entre *Corylus avellana* i els altres vegetals, o fins i tot en una inhibició de tipus al·lopàtic per part d'aquell arbust sobre les granes o les plàntules d'altres espècies llenyoses.

Des del punt de vista fitocenològic cal subordinar, doncs, la major part de comunitats presidides per l'avellaner a diverses associacions de boscos caducifolis. Un punt de vista similar és adoptat per d'altres autors europeus (BRAUN-BLANQUET 1952, ØVSTEDAL 1985). Als Pirineus, com que les diferències entre cada tipus determinat d'avellanosa i la forma forestal de l'associació a la qual pertany són més aviat negatives (pèrdua o enrareixement acusat de certes espècies, sobretot arbòries) que no pas positives (en general, només l'augment de recobriment de *Corylus avellana* és el tret més significatiu), es fa difícil de diferenciar aitals comunitats. A més, els bosquets d'avellaners i les comunitats potencials (rouredes, freixenedes, fagedes,...) que les originen sovint es troben fent mosaic. Per tot això, i malgrat que fisiognòmicament la diferència sigui tan notable, la categoria sintaxònòmica de variant sembla la més adequada per a descriure-les. Tindriem així variants de *Corylus avellana* de diversos boscos pirinencs: *Brachypodio-Fraxinetum*, *Helleboro-Fagetum*, *Buxo-Fagetum*, *Buxo-Quercetum pubescens*,... El *Brachypodio-Coryletum* Gruber 1978 (GRUBER 1978) sembla que correspon més aviat, segons la taula no gaire homogènia a partir de la qual es descriví, a algunes d'aquestes variants de *Corylus* que acabem de comentar.

De tota manera, en alguns casos especials, la composició florística i el significat de certes avellanoses podrien justificar l'establiment de sintàxons de nivell superior al de variant. Aquest podria ser el cas d'allò que BRAUN-BLANQUET (1952) anomenà *Hepatico-Coryletum* i que posteriorment tractaren altres autors: BOLÒS (1957, 1973), VIGO (1969),... L'observació d'alguns exemples d'aquesta comunitat a l'Alta Cerdanya i al Conflent, d'on fou descrita, sembla confirmar que allà representa una vegetació permanent de caducifolis. El fet que es tracti, en certa manera, d'una avançada extremosa dels boscos caducifolis Vall de la Tet amunt, pot explicar la seva difícil filiació sintaxònòmica. Tot i que no hi prenguin una gran importància les plantes pròpies de *Fagion*, la seva situació topogràfica als vessant, i no a les planes al·luvials, i l'absència dins seu de plantes pròpies del *Fraxino-Carpinion* fa incerta la seva inclusió en qualsevol d'aquestes dues aliances. A més, són presents a la comunitat diverses espècies acidòfiles (*Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*,...) que no solen trobar-se als boscos del *Fraxino-Carpinion* i que fan pensar, encara, en els *Quercetalia roburi-petraeae*. Ens sembla que caldrà cercar l'explicació del sentit d'aquesta comunitat en els boscos caducifolis que es troben més avall, per la Vall de la Tet, d'algun dels quals podria representar una forma especial d'altitud.

En una situació topogràfica similar a les avellanoses de l'*Hepatico-Coryletum*, i distribuïts també per les valls interiors pirinenques mancades de fagedes, trobem uns bosquets d'avellaners la composició florística dels quals els relaciona sobretot amb el *Scillo-Fagetum* (MULLER, 1982). Proposem per a aquestes avellanoses la creació d'una subassociació, *actaeo-coryletosum nova* (= *Actaeo-Coryletum* Carreras & Ninot in Carreras 1985, CARRERAS, 1985) dins la dita associació. Fisiognòmicament presenten un estrat arbori nul o de recobriment molt baix, format per freixes (*Fraxinus excelsior*), bedolls (*Betula pendula*), tells (*Tilia platyphyllos*), tràmols (*Populus tremula*),... Per sota d'aquest estrat superior, l'avellaner (*Corylus avellana*) fa un estrat arbustiu alt (5 a 8 m) i continu, i sovint hi ha un segon estrat arbustiu, molt poc dens i alt d'1 a 2 m, format per *Lonicera xylosteum*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*,... El component herbaci de la comunitat és molt ric en espècies nemorals i hi destaquen especialment alguns tàxons dels *Fagetalia* o del *Fagion*, que solen ser, en canvi, poc abundants o francament rars a les fagedes del *Scillo-Fagetum*, com és ara *Actaea spicata*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*,... Cal fer constar també, a part la importància que ateny *Corylus avellana*, l'absència absoluta del faig (*Fagus sylvatica*), que en general evita les valls interiors dels Pirineus, i de les espècies més accentuatadament oceàniques del

Taula n.º 1

Scillo-Fagetum Br.-Bl. 52 subass. *actaeo-coryletosum* nova

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%
Altitud (m. s. m.)	1300	1370	1375	1350	1310	1350	1310	1260	1550	1500	1760	1500	
Exposició	NE	N	N	NW	W	N	N-NE	N-NW	NW	NE	S	S	
Inclinació (º)	35	30	40	25	5	20	15	15	5	20	15	15	
Estrat arbòri													
Recobriment (%)	—	—	—	10	—	15	—	—	—	15	—	10	
Alçada (m)	—	—	—	8	—	7-10	—	—	—	8-12	—	—	
Estrat arbustiu alt													
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	95	100	
Alçada (m)	6	5	5	4	5	4-5	7-8	5-6	5-6	5-7	5-8	—	
Estat arbustiu baix													
Recobriment (%)	—	—	—	—	—	15	—	—	30	10	60	15	
Alçada (m)	—	—	—	—	—	1-2	—	—	1-2	1-1,5	1-2	—	
Estrat herbaci													
Recobriment (%)	100	100	100	100	90	90	95	100	80	60	70	90	
Superfície estudiada (m <sup>2</sup> )	100	100	40	48	75	100	75	50	70	80	80	50	
Característiques de l'associació i de l'aliança ( <i>Fagion</i> )													
<i>Paris quadrifolia</i>	.	1.2	+	.	+	2.2	1.2	3.1	1.2	.	2.2	.	67
<i>Actaea spicata</i>	1.1	.	1.2	1.1	.	+	+	2.3	.	+	.	.	50
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	2.1	2.2	2.2	+2	2.2	.	.	.	42
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	1.2	1.2	+	+2	.	.	+	.	42
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	2.2	17
<i>Pulmonaria affinis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	1.2	.	17
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	8
Característiques i diferencials de l'ordre ( <i>Fagetalia</i> )													
<i>Helleborus viridis</i>													
subsp. <i>occidentalis</i>	.	+.2	+	1.1	+	1.1	2.2	2.2	+	.	1.1	+	83
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+.2	.	+.2	1.2	+.2	+.2	+	.	+.2	1.2	1.2	+.2	83
<i>Phyteuma spicatum</i>	1.1	1.1	1.1	.	+	+	+	+	cf+	1.1	.	.	75
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	1.1	1.1	+	.	1.1	2.2	.	.	+	1.1	.	67

<i>Fraxinus excelsior</i>	2.1	1.1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	1.1	50
<i>Moehringia trinervia</i> (dif.)	+	1.1	1.1	+	.	1.1	2.2	.	.	+	1.1	.	50
<i>Stellaria holostea</i>	2.1	.	.	+	+	.	.	.	.	2.2	2.2	+	50
<i>Anemone nemorosa</i>	1.1	1.1	.	.	4.4	.	.	4.3	.	.	+	.	42
<i>Epilobium montanum</i> (dif.)	.	+	+	.	.	+	+	.	.	1.1	.	.	42
<i>Doronicum pardalianches</i>	2.3	1.2	+.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	33
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+.2	+.2	.	.	25
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	25
<i>Prunus padus</i>	.	1.2	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	25
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	25
<i>Campanula trachelium</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	25
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	25
<i>Rubus saxatilis</i> (dif.)	.	.	.	.	.	+	.	+	2.1	.	.	.	25
<i>Lilium martagon</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Cardamine impatiens</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	17
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Abies alba</i> (plànt.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	17
<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	2.2	+.2	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	8
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	8
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	8
<i>Monotropa hypopitys</i> subsp. <i>hypopagea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	8
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
<i>Sympytum tuberosum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8

Caractéristiques de la classe  
(*Querco-Fagetea*)

<i>Corylus avellana</i>	5.3	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	100
<i>Hepatica nobilis</i>	1.1	+.2	1.2	1.1	1.2	3.2	2.2	2.2	+	2.2	1.2	1.2	100
<i>Viola sylvestris</i>	1.1	+	+	+	1.1	1.2	3.2	+	1.1	1.2	1.1	+.2	100
<i>Poa nemoralis</i>	3.2	2.2	2.2	.	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	.	83
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	1.2	1.2	+	1.1	2.2	+	1.1	.	.	+	1.1	67
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	1.1	42
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	33
<i>Rosa gr. canina</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	1.1	33

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	1.2	.	1.2	25
<i>Rhamnus catharticus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	17
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	17
<i>Buxus sempervirens</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Arabis turrita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	8
<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	8
<i>Prunus insititia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Epipactis helleborine</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	8

### Companyes

<i>Vicia sepium</i>	1.2	+	1.1	1.1	1.2	.	+	.	.	+	+	+	75	
<i>Luzula nivea</i>	+2	+	1.2	2.2	.	1.2	+	+	+	1.2	.	.	67	
<i>Knautia arvensis</i>	1.1	.	+	+	1.1	+	+	.	.	+	.	+	67	
<i>Betula pendula</i>	.	1.1	1.1	1.1	+	+	+	.	.	1.2	2.2	1.2	.	67
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	1.1	.	.	2.2	1.2	.	3.4	.	2.2	.	58	
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	+	+	.	.	2.2	1.2	.	3.4	.	2.2	.	58	
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	.	2.2	1.2	+	58	
<i>Cruciata glabra</i>	1.1	.	+	+	.	+2	.	.	.	1.1	1.2	1.1	58	
<i>Hieracium gr. murorum</i>	1.1	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	50	
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	1.2	+	1.2	1.1	50	
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	+2	+2	.	1.1	.	+	.	.	.	+	.	42	
<i>Geum urbanum</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	42	
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	+	1.2	+	+	.	.	+	42	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	+	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	33	
<i>Urtica dioica</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	33	
<i>Conopodium majus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	+	33	
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	33	
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	.	.	.	.	1.1	+	.	+	.	.	+	33	
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	+	1.1	+	.	.	.	+	.	33	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	
<i>Galium aparine</i>	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	
<i>Polypodium vulgare</i>	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	25	
<i>Taraxacum vulgare</i>	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	25	
<i>Crepis lampsanoides</i>	.	2.3	+	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	25	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1.2	.	.	25	
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	3.3	1.2	.	2.3	.	.	.	.	25	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	25	
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	1.2	.	25	

Companyes presents a dos inventaris: *Saxifraga granulata* en 1 i 5, *Digitalis lutea* en 2 i 3, *Rosa mollis* en 2 i 3, *Myosotis* sp. en 2 i 3, *Equisetum arvense* 1.1 en 2 i 3, *Alliaria petiolata* en 2 i 8, *Ranunculus auricomus* en 2 i 8, *Lathyrus montanus* 1.1 en 4 i 1.2 en 6, *Platanthera chlorantha* cf en 4 i 6, *Polygonum bistorta* 1.2 en 5 i 8, *Filipendula ulmaria* 2.2 en 5 i 9, *Cystopteris fragilis* en 7 i 11.

Companyes presents en un sol inventari.

- 1: *Trifolium pratense*, *Heracleum sphondylium* subsp. *maximum*.
- 2: *Campanula patula*, *Galeopsis tetrahit*.
- 3: *Campanula persicifolia*, *Lapsana communis*, *Achillea millefolium*, *Silene dioica*, *Rumex acetosa*.
- 4: *Rhytidiodelphus triquetrus*, *Vaccinium myrtillus*, *Torilis* sp.
- 5: *Salix caprea*.
- 6: *Populus tremula* 2.2, *Succisa pratensis*, *Solidago virgaurea*, *Hypericum maculatum*, *Chaerophyllum aureum*.
- 8: *Dactylis glomerata*, *Crocus vernus* 2.1.
- 9: *Astrantia major* 1.1, *Festuca nigrescens*, *Hieracium* gr. *sabaudum*, *Lonicera nigra*.
- 10: *Pinus sylvestris*, *Prenanthes purpurea*, *Silene nutans*.
- 11: *Ribes petraeum* 3.3, *Lonicera alpigena*, *Equisetum hyemale*, *Lamium maculatum*.
- 12: *Teucrium scorodonia*, *Cruciata laevipes*, *Carex* gr. *muricata*, *Viola* cf. *hirta*, *Clinopodium vulgare*.

Procedència dels inventaris:

- 1: Sota Canturri (Alt Urgell), CG59. Esquists.
- 2, 3 i 4: Obaga de Romadriu (Pallars Sobirà), CH50. Esquists.
- 5, 6, 7 i 8: Vora el Barranc de la Mata, Espot (Pallars Sobirà), CH41. Materials morrènics.
- 9: Cap a la Pleta del Solau, de Son del Pi (Pallars Sobirà), CH42.
- 10: Obaga de la Vall de Baiasca (Pallars Sobirà), CH40. Esquists.
- 11: Solell del Riu Escrita, sota St. Maurici (Pallars Sobirà), CH31. Materials morrènics.
- 12: Sota la Solana de Sorpe, vora el Riu Bonaigua (Pallars Sobirà), CH42.

*Scillo-Fagetum* com *Scilla lilio-hyacinthus*, *Cardamine heptaphyllum*, *Arum maculatum*, *Sanicula europaea*, *Potentilla sterilis*, *Cardamine flexuosa*,...

Com a moltes de les formacions silvàtiques humides més o menys influïdes per l'home o pel bestiar, s'hi fan també algunes espècies poc o molt ruderals (*Urtica dioica*, *Geum urbanum*,...).

El *Scillo-Fagetum actaeo-coryletosum* és una comunitat permanent pròpia de les raconades obagues de l'estatge montà superior, on fa claps relativament petits entre 1250 m i 1500 (1750) m d'altitud. Li cal un ambient humit i fresc i, per això, es troba sovint als fondals entre les pinedes de pi roig (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae*) i els bosquets de ribera (*Alno-Ulmion*,...). Els indrets especials que ocupa serien segurament recoberts per fagedes si el clima excessivament continental de la part central dels Pirineus ibèrics no limités la implantació de *Fagus sylvatica*. A més altitud, aquestes avellanoses poden ser substituïdes per avetoses del *Scillo-Fagetum abietetosum*. Presentem una taula de 12 inventaris presos al Pallars Sobirà i a l'Alt Urgell, territori d'on coneixem de moment aquesta nova subassociació (inventari tipus, el n.º 6 de la taula).

## BIBLIOGRAFIA

- BOLÒS, O. DE, 1957: Datos sobre la vegetación de la vertiente septentrional de los Pirineos: observaciones acerca de la zonación altitudinal en el Valle de Aran. Collect. Bot. (Barcelona) 5(2): 465-514.
- BOLÒS, O. DE, 1973: Observations sur les forêts caducifoliées humides des Pyrénées catalanes. Actes IVème Congrès Int. Et. Pyr. Jaca: 65-85.
- BRAUN-BLANQUET, J., (avec la colaboration de ROUSSINE, N. et NEGRE, R.). 1952: Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Montpellier.

- CARRERAS, J., 1985: Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la Vall de Santa Magdalena (Pirineus catalans). Resum de la tesi doctoral. Universitat de Barcelona.
- GRUBER, M., 1978: La végétation des Pyrénées ariègeaises et catalanes occidentales. Facult. Scien. Tech. St. Jerome. Aix-Marseille.
- MULLER, S., 1982: Contribution à la synsystématique des hêtraies d'Europe occidentale et centrale. Doc. phytosociol. 7: 267-358.
- ØVSTEDAL, D. O., 1985: The vegetation of Lindas and Austreim, western Norway. Phytocoenologia, 13(3): 323-449.
- VIGO i BONADA, J., 1969: Los bosques de los pisos montano y subalpino en los Pirineos orientales. Actes IVème Congrès Int. Et. Pyr. Toulouse: 93-102.

(Rebut: 24 de febrer de 1986)

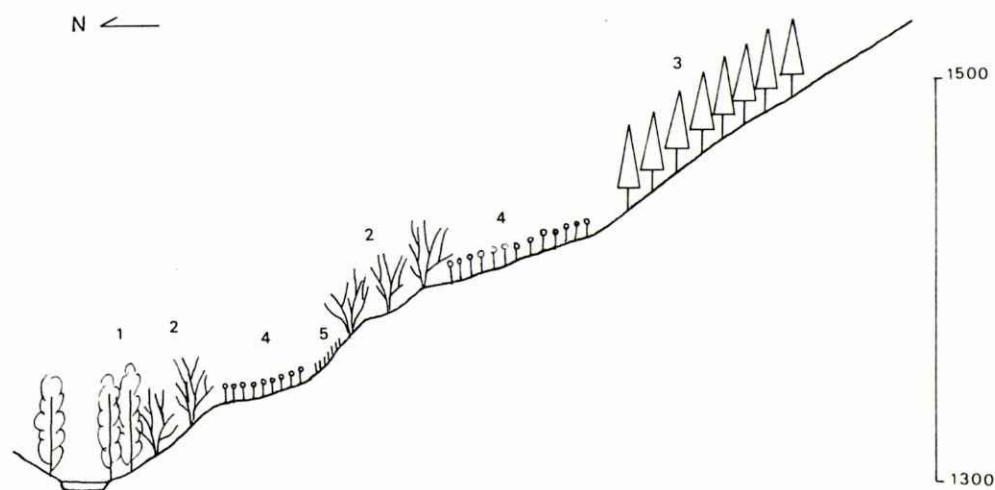


Fig. 1.— Secció N-S d'una vall interior pirinenca, en la qual es pot apreciar la situació del *Sillo-Fagetum actaeo-coryletosum*: 1. *Scrophulario-Alnetum*; 2. *Scillo-Fagetum actaeo-coryletosum*; 3. *Hylocomio-Pinetum catalaunicae lathyretosum montani*; 4. *Polygono-Trisetion*; 5. *Mesobromion*.