DEFORESTACION Y REPOBLACION EN ARAGON

por

ALFONSO VILLUENDAS DIAZ

El bosque, que necesita siglos para su formación, es como un gigante de pies de barro en el que la menor acción contraria a las fuerzas naturales que lo han constituido produce su destrucción. Una pequeña desviación en el equilibrio biológico de un insecto, o, mejor dicho, del conjunto biológico monte, puede dar lugar a una plaga que en pocos meses destruye lo que ha tardado muchos años en formarse. La chispa de un rayo reduce a pavesas en muy pocas horas grandes zonas de pinar que se han ido formando en el transcurso de siglos. La acumulación de nieves en las altas vertientes por encima del nivel vegetativo arbóreo en un momento dado y con la incidencia de ciertas condiciones climatológicas y físicas puede provocar un alud que en pocos segundos arrasa una gran ladera de hermoso bosque.

A pesar de estas causas naturales que influyen en la destrucción del monte, creemos que la única acción efectiva que la ha producido es la acción humana.

Sobre las áreas salinas, sobre los arenales, sobre las zonas lacustres y aun sobre la misma roca, sin el concurso del hombre la vegetación está sometida a un proceso evolutivo de formaciones vegetales que transforman el medio en que viven y dan lugar a una vegetación estabilizada, llamada *vegetación clímax*, que representa la vegetación más estable y más perfecta compatible con el clima del lugar. En el transcurso de los siglos es el hombre el único ser capaz de cambiar de signo permanentemente este proceso evolutivo natural de la vegetación hacia el clímax.

Por lo tanto es el hombre y solamente el hombre quien puede actuar en la deforestación de grandes regiones, y Aragón no constituye una excepción de esta regla.

El hombre primitivo, al evolucionar de cazador a ganadero o a agricultor, ha mirado siempre el bosque como objeto de conquista para la ampliación de su área; pero esto en sí no hubiese dado lugar a la destrucción de grandes zonas si no fuese el bosque para su mentalidad lo desconocido, lo difícil, el peligro, el miedo. Estas afirmaciones las basamos no solamente en lo que haya podido ser el hombre primitivo en sí, sino en la experiencia histórica del hombre ante la colonización de continentes.

Norteamérica, antes de la llegada del hombre civilizado, soportaba un censo muy pequeño de población humana en el mismo estado de civilización que corresponde a la Edad de Piedra en Europa, y casi toda el área de cada clímax estaba ocupada por las especies dominantes. Constituían excepción las porciones numerosas pero relativamente reducidas y esparcidas en las cuales tenía lugar la sucesión en áreas primarias de agua, salinas, dunas y rocas.

Al iniciarse la colonización se empezaron a destruir las comunidades naturales mediante la explotación de bosques, roturaciones para cultivos y el pastoreo intensivo. Pero esta acción no fue la debida a una causa directamente económica, sino que se extendió a zonas mucho mayores, ya que el bosque impedía el conocimiento de las grandes regiones, constituía una rémora para las comunicaciones, era refugio de animales dañinos para los cultivos o ganados y lugar de acecho para el hombre primitivo, que trataba de impedir esta colonización.

En muy pocos años se produjo la total y completa desaparición del clímax en más de un 70 por 100 del territorio americano. Y si tenemos en cuenta lo que sucedió en el lejano Oeste, la destrucción del clímax tuvo lugar en menos de cincuenta años de insistencia del hombre civilizado.

Es, pues, muy difícil, viendo lo sucedido en Norteamérica, poder determinar lo que en deforestación ha ocurrido en Aragón, donde la civilización ha seguido sus pasos normales desde la Edad de Piedra, y estamos seguros de que las grandes influencias deforestadoras han tenido lugar en épocas lindantes entre la Prehistoria y la Historia.

Conocemos ya la postura del hombre primitivo o colonizador ante el monte; veamos ahora la posición del hombre moderno ante este mismo problema.

General y desgraciadamente, el hombre moderno reduce todos los problemas que se plantea a términos económicos individuales.

El monte, como fuente de beneficios directos, está formado por

la conjunción de dos capitales: el capital suelo, que representa la extensión, y en este aspecto permanece invariable, y el capital vuelo, que está formado por la masa arbórea que aporta su actividad vital y mediante ella beneficia las energías del ambiente. Ambos capitales conjuntamente, evolucionando en el tiempo, colaboran en la formación del producto o renta.

Si consideramos un bosque cualquiera, perfectamente constituido, el capital suelo estará formado por la finca en que se asienta, y el vuelo por la masa arbórea. De no existir esta masa arbórea no tendríamos renta primaria en este monte.

Normalmente, en Aragón, la renta primaria, esto es, la renta maderera, está constituida por una cantidad que no excede del 3 por 100 del capital vuelo o masa arbórea. Esto quiere decir que si el propietario realiza todos los productos del capital vuelo, convirtiéndolos en dinero, en cualquier otra inversión le dará mayor renta, pero esta conversión, que en una economía privada es perfecta, no lo es en una economía social, ya que ha convertido en improductivo, o casi improductivo, el monte.

Los montes en manos privadas tienden normalmente a su deforestación, unas veces por deseo de lucro desmedido y rápido y otras porque el propietario trata de obtener un rendimiento en el transcurso de su vida equivalente al rendimiento que el capital total monte daría en otra clase de inversiones.

En esta disparidad de puntos de vista económicos se basa la deforestación en la época moderna. Ahora bien; el monte cumple una misión social. Es una magnífica inversión a largo plazo, está asentado en suelos donde su capacidad de renta es máxima, representa la continuidad del suelo vegetal, da lugar a la mínima escorrentía y por lo tanto evita las inundaciones, embellece el paisaje y da al hombre moderno la posibilidad de evasión del mundo mecanizado. Estas son las razones por las que todos los sistemas económicos, aun los más liberales, consideran al monte como objeto especial de propiedad dispuesto para un propietario público, bien sea el Estado bien Corporaciones.

En este primer estadio de la deforestación tenemos muchas muestras en Aragón: En Huesca las TASCAS [1] pirenaicas por debajo de los 2.000 metros de altitud pertenecen al dominio climácico del pino negro o *pinus uncinata*. Cuando la trashumancia se encontraba en pleno apogeo había un perfecto equilibrio entre los pastos

1 Lugares empradizados de alta montaña. Es un aragonesismo.

de invierno y verano, ya que el área de pastos de verano había sido aumentada a costa del bosque. La pérdida de acción efectiva de la trashumancia ha dado lugar al exceso actual de pastos de verano. Las "tascas" pirenaicas o puerto están produciendo rentas muy por debajo de su posibilidad real en aquellas áreas en que el bosque aún puede subsistir.

En Zaragoza y Teruel, donde la masa de encinar del sistema ibérico ha constituido la vegetación climácica, por el afán de mejorar la renta dentro de la vida del propietario, estos encinares han sido tratados tradicionalmente en monte bajo a turnos muy inferiores a los indicados en las condiciones biológicas y económicas de máxima renta perpetua. A esta limitación de la vitalidad de la encina se ha añadido en casi todos los casos el pastoreo inmediato con ganado cabrío, y hoy grandes superficies de antiguo encinar están constituidas por suelos esqueléticos capaces sólo de sustentar romero, espliego y otros matorrales típicamente degradados.

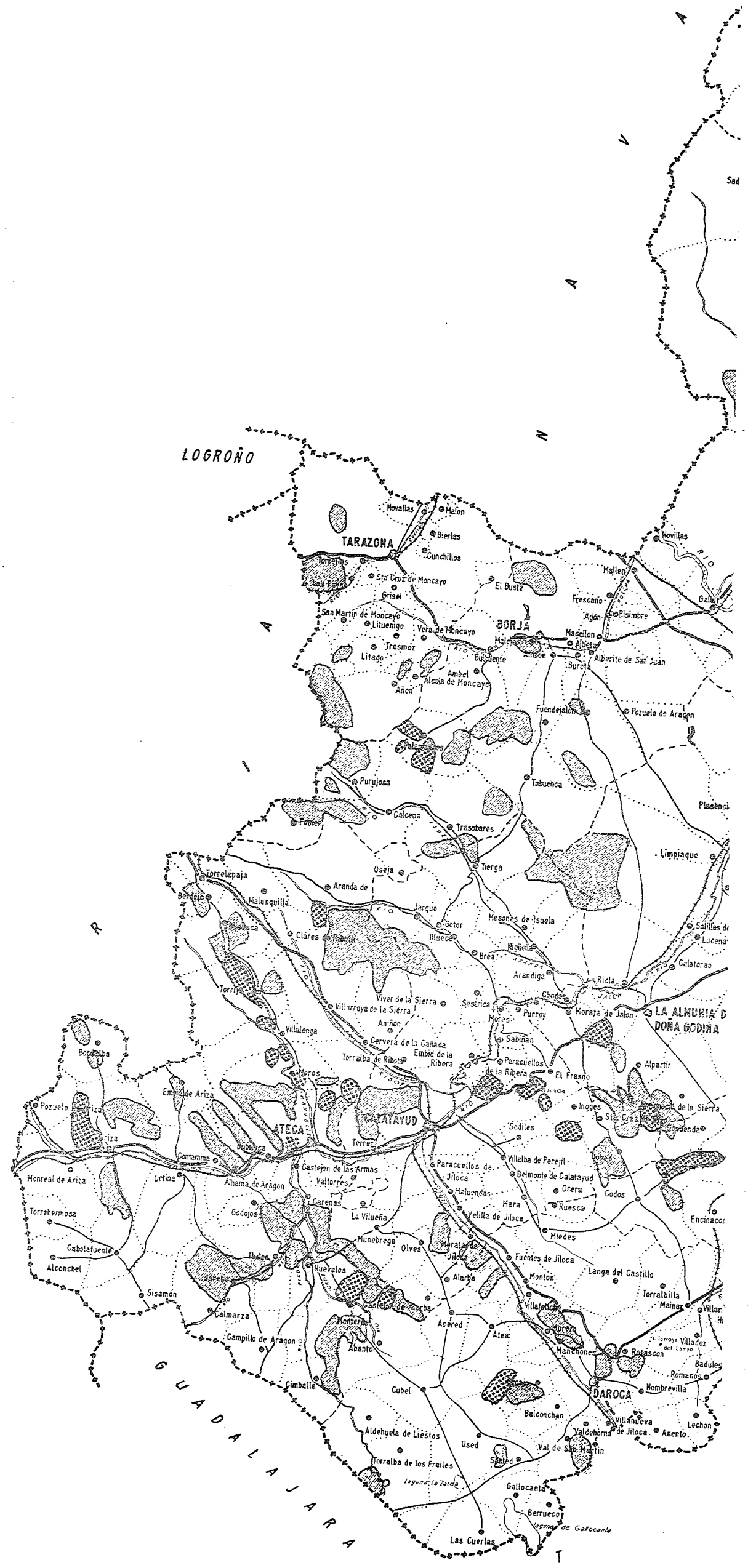
El segundo estadio se deduce inmediatamente del primero. Al encontrarse el propietario individual con monte que ha perdido su capacidad de producción ha pensado en recuperar esta posibilidad de renta dedicando estos montes de matorral o herbáceas al cultivo, y ha llegado a la roturación. Como esta roturación se ha hecho frecuentemente con falta de conocimientos técnicos, especialmente desde el punto de vista de conservación de suelos y de fertilidad, puede ser que haya llegado a obtener rendimiento una generación, posiblemente más de una generación, pero nos han legado los campos de calaveras de Campo Romanos, las rocas desoladas del sistema liásico en Albarracín, los cerros de cuarcitas silurianas que bordean el Jalón, las pudingas del terciario de la parte baja de Sierra de Guara, y los yesos de los cerros de Mediana y la margen izquierda del Ebro por debajo del Castellar. En fin, un 15 por 100 de la superficie total de Aragón ha quedado con la roca madre al descubierto y totalmente improductiva.

Esto no quiere decir que la puesta en cultivo de zonas forestales haya sido un disparate; lo que sí podemos afirmar es que estos cultivos hay que hacerlos dentro de áreas vocacionalmente agrícolas y con medios y técnicas de conservación adecuados y pensando siempre en las generaciones futuras.

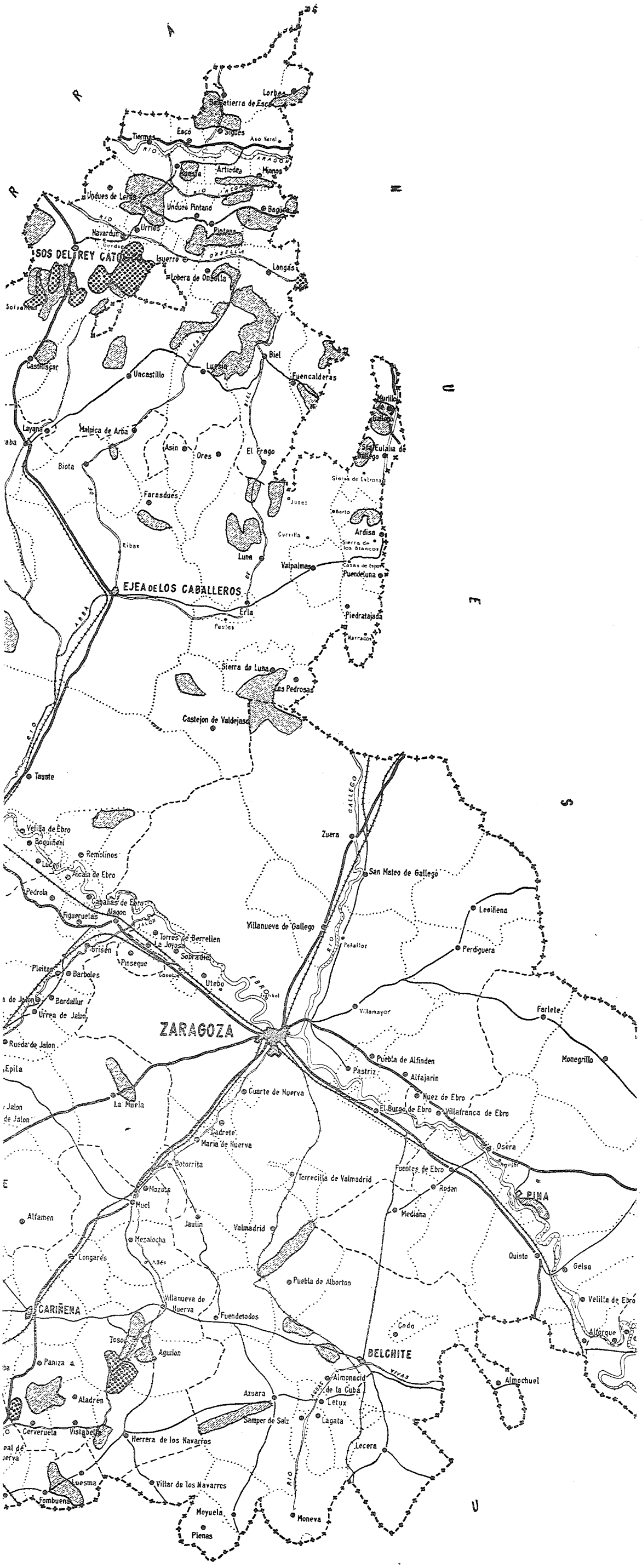
En los albores de la Edad Media los cristianos se concentraron en los valles pirenaicos como puntos de defensa claves contra la invasión musulmana. No hemos encontrado datos de lo que pudo suponer en cifras esta concentración, pero no es aventurado estimar que sería análoga a la densidad demográfica media actual de Hues-

LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS

ZARAGOZA



DE REPOBLACION DEL PATRIMONIO



ↄ FORESTAL DEL ESTADO

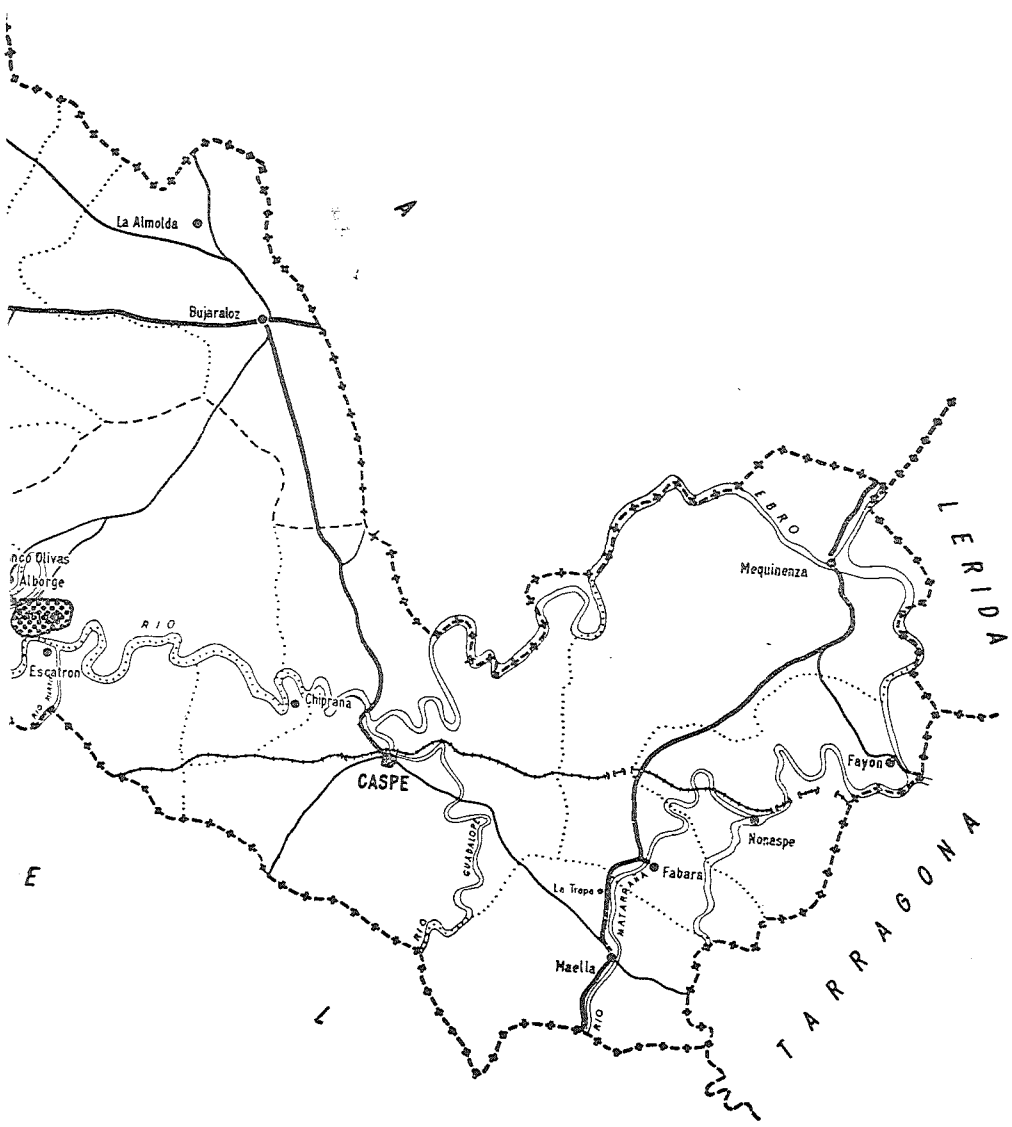
Signos Convencionles

Montes consorciados con el P.F.E.

Montes propiedad del P.F.E.

Escala gráfica

0 5 10 K 20 K 30 K 40 K 50 K



ca: concentración que incidía sobre las mejores áreas boscosas aragonesas. Estrabón dice que el monte Pirineo, por el costado ibérico o que es de la Iberia, está muy poblado de grandes árboles y de todo género de leña, y siempre verde. Por el lado céltico o galo está enteramente desnudo; situación contraria a la actual.

La muestra de esta concentración se reconoce no sólo por los poblados actuales, numerosísimos y localizados en lugares inhóspitos, sino también por la gran cantidad de pardinas [1] que indudablemente son antiguos núcleos urbanos hoy desaparecidos.

Esta concentración humana sobre áreas vocacionalmente forestales en economías cerradas, es indudable que dio lugar a una deforestación por incendio y cultivo de las solanas pirenaicas y pre-pirenaicas; estado que persistió en la expansión debida a la Reconquista, principalmente por la trashumancia y la institución de heredero.

La trashumancia, única forma económica en aquel tiempo para mantener el ganado, dio lugar a una incidencia de pastoreo en la época pastable (el verano) de igual o mayor intensidad que antes de producirse el hecho histórico que citamos.

A nuestro modo de ver, la ganadería constituia entonces la mayor fuente económica de la nación, y la posible hegemonía castellana, si queremos enjuiciarla desde un punto de vista económico, sólo es explicable por sus mejores regiones de pastoreo y por la perfecta organización de la trashumancia. Otras regiones típicas trashumantes en la Edad Media eran los montes de las comunidades de Daroca y Albarracín, correspondiendo los primeros al pastoreo de tránsito, esto es, de primavera y otoño, y los segundos al pastoreo de verano. Es un hecho comprobado que la mayor degradación del monte tiene lugar en el pastoreo de primavera, por lo que los montes de la comunidad de Daroca salieron peor parados que los de Albarracín.

La institución de heredero en la montaña ha frenado desde la expansión de la Reconquista hasta ahora la despoblación de la zona montuosa. Las CASAS [2] de un determinado núcleo de población han permanecido invariables o casi invariables en el transcurso del tiempo. En estos núcleos con malos medios de comuni-

---

[1] El concepto "pardina", en Aragón, no es únicamente el de "lugar de pasto", que figura en el diccionario de la Real Academia de la Lengua, sino que también hace referencia a un despoblado que tuvo población en algún tiempo. Ver *Nuevo diccionario etimológico aragonés*, de José Pa... Asso.

[2] En el Alto Aragón "casa" significa también linaje, y en este sentido utilizamos aquí la palabra.

cación se han desenvuelto en una economía cerrada, disponiendo cada CASA de los mismos bienes de producción teóricos, pero no prácticos, ya que la erosión ha mermado la capacidad productiva de sus bienes agrícolas marginales, tomando del monte nuevos terrenos cada vez peores para poder subsistir. De esta manera vemos como una buena institución de derecho ha podido influir en la deforestación de grandes zonas.

En Teruel, la "masía" se ha conservado como una propiedad indivisible que participa de los tres medios de producción agraria: agricultura, ganadería y zona forestal, supliendo siempre la parte forestal las deficiencias anuales de malas cosechas o enfermedades en el ganado, y por lo tanto ha tenido que dar la parte forestal mayor renta de la exigible a su posibilidad. Vemos también una forma de explotación casi perfecta que da lugar a deforestaciones.

Para poder determinar cuándo se ha producido esta deforestación, independientemente de la que se hizo en los albores de la Historia, acudimos, como fuente de información, a los distintos viajeros que han recorrido Aragón en épocas pretéritas.

Nos hemos encontrado con dos grandes dificultades: la primera, el desprecio general que siente el escritor hacia el paisaje, y la segunda, el que las mismas palabras tienen diferente significado en distintas épocas. Cita Ignacio de Asso un documento de donación otorgado por Don Alfonso II en febrero de 1184 a favor del Hospital de San Redentor de Teruel, del desierto de Villarluengo. Este desierto es un magnífico pinar de pino laricio. Un escritor moderno hubiese matizado más la palabra, ya que la acepción más común para desierto corresponde a un término geobotánico y no a despoblado de vida humana.

Los viajeros inciden siempre por los mismos lugares, y por lo tanto queda sin conocer gran parte del estado de Aragón en diversas épocas, pero sí nos podemos dar cuenta del paisaje de las principales vías de comunicación.

El camino de Zaragoza hacia Lérida ha causado siempre la impresión de desierto, tierra estéril o sin árboles. Sin embargo, no siempre es así. Precisamente la primera cita que tenemos se debe al viaje de León de Rosmithal, hecho en los años 1465 a 1467, relación de Shaschek. Describe el camino de Zaragoza a Osera diciendo: "Cerca del camino por donde íbamos crecen enebros dobles, vulgares y rojos (no comprendemos esta distinción en tres especies de la sabina de Los Monegros), tienen el tronco tan grueso que apenas lo pueden abarcar dos hombres con los brazos extendidos, son tan altos como pinos y las ramas se extienden formando una

pira. Más allá el camino va por unos desiertos que no crían más que romeros, salvia y ajenjo". Desde este paisaje, aún algo poblado con especies arbóreas, hasta el que describen los sucesivos viajeros. desértico y sin árboles, hay bastante diferencia. Así lo encuentran Enrique Cock en el 1585, y un autor anónimo, que en 1660 dice: "Este país es todo desierto hasta Alcarraz"; el padre Norberto Caíno, en 1755, entra por Cataluña hacia Zaragoza y encuentra el itinerario de Fraga a Candasnos como un terreno inculto. En Candasnos se pregunta: "¿No os parecería por esta pintura que viajo por los desiertos de Africa?".

José Townsend, en 1786, al entrar en Aragón hacia Zaragoza, vía Lérida, ve una gran diferencia de terreno entre Cataluña y Aragón, aunque observa que el terreno no es completamente árido, pero sin cultivo y abandonado. Durante varias millas no encuentra ni casa, ni árbol, ni hombre, ni animal. De Fraga a Candasnos hace el comentario de que estas montañas no producen más que plantas aromáticas. La califica de comarca árida, con arenas finas, muchas piedras calcáreas y algo de yeso. Candasnos a Zaragoza lo califica también de llano árido, de finos arenales durante el espacio de veinte millas, y puntualiza más: "sin ver casa, ni hombre, ni animal, ni pájaro, ni árbol, ni matorral". El mismo aspecto desolado le ofrece el paisaje desde Candasnos hasta Zaragoza, donde no ve más que roca desnuda y yesosa, hasta llegar a los regadíos de la huerta.

El barón de Bourgoing, en el 1792, comenta el itinerario Zaragoza-Barcelona de esta forma: "No hay nada tan desierto, tan repelente como una gran parte de la zona que se recorre desde Villafranca hasta dos leguas más allá de la triste villa de Fraga".

El itinerario Zaragoza-Madrid, siguiendo la actual carretera general, da origen a que los viajeros hagan unos comentarios parecidos a los ya descritos, aunque no marcan tanto la característica de desierto: Bartolomé Joly, en 1603, habla del itinerario Zaragoza-La Almunia como "territorio árido y grandes desiertos de tomillos y romeros. sin pueblo ninguno". Dice que abunda la caza, y continúa calificando el paisaje como seco. A este mismo autor le llama también la atención la infertilidad de los cerros yesosos que bajan del monte de Armantes a la vega del Jalón en el itinerario de Calatayud a Terrer. Antonio de Brunel (1654) se lleva un recuerdo hostil y desértico del camino de La Almunia - Zaragoza. Sin embargo, un autor anónimo de 1660 encuentra muy hermoso el paisaje de La Almunia a La Muela. El padre Norberto Caíno, en 1755, ve muy pocos campos cultivados haciendo vía de La Muela

a Calatayud, y exagera la escarpadura de las montañas. Victorio Alfieri, en 1769, califica de desierto el itinerario de Zaragoza a Madrid. Al barón de Bourgoing le llaman también la atención las rocas peladas con que incide el monte de Armantes sobre la vega del Jalón; y citamos, como cosa curiosa, demostrando lo poco de fiar que son estas descripciones, lo que dice del camino de La Almunia a Zaragoza: "No vemos más que brezales y una comarca muy árida hasta la mísera venta de La Romera". Mucho habrían tenido que cambiar el clima y el suelo de esta comarca para que en 1792 pudiesen mantener brezales.

Los alrededores de Zaragoza han causado siempre a los viajeros impresión de desierto. Tenemos, por ejemplo, la opinión de Andrés Navagero, que sigue un itinerario de Zaragoza-Epila-Jarque. Sin embargo, este mismo autor encuentra verde y fresco el valle de Aranda. José Townsend, que de Zaragoza a Madrid sigue el camino por Cariñena, Daroca, Used, Anchuela, encuentra inculto todo el terreno, describiendo, aunque con gran confusión, la naturaleza del suelo: Yesos hasta Longares; calizas y cuarzos hasta Cariñena y Daroca; arena, grava y rocas calcáreas entre Used y Tortuera. Su comentario del paisaje de Aragón lo resume así: "La comarca contigua a Anchuela, comparada con las montañas incultas de Aragón, parecía un paraíso".

Pocas descripciones de paisajes hemos encontrado en otros autores que sigan caminos distintos de los ya expresados, pero todos son exagerados y mediatizados por la incomodidad del viaje.

El marqués de Langlé entra a Aragón por Sallent y exagera la dureza de este puerto: "Entre rocas, abetos, precipicios, cavernas y hielos". Y pasada la Pardina de Fanlo, situada al lado del Hostal de Ipiés, en la actual carretera de Huesca a Sabiñánigo, por Monrepós, encuentra una gran zona pantanosa que no podemos identificar.

Con especial cuidado hemos seguido el itinerario del Reino de Aragón de Juan Bautista Labaña, realizado en los años 1610-1611. Causa admiración y asombro la precisión y abundancia de datos obtenidos en su extenso recorrido, datos que hemos comprobado sobre todo en las distintas orientaciones que desde puntos de observación concretos realiza de la comarca que se extiende a sus pies. Pero, sin embargo, siendo minucioso en muchos detalles, olvida casi en general el describir el paisaje, que lo contempla repetidas veces desde los vértices en que se apoya para hacer el mapa de Aragón, y en el camino que recorre.

Las pocas veces que describe el monte lo hace en lugares donde

hay poca diferencia entre el estado que él encontró y el actual, y si hay diferencia, ésta se demuestra mejor en el desarrollo del arbolado, por lo que deducimos fácilmente que en general los turnos de corta de la encina y roble eran superiores, o que más bien estas cupulíferas se trataban en monte alto y no en monte bajo como ahora. Así ve grandes robles en Uncastillo y Sos; bosques muy espesos de robles gruesísimos entre Tiermas y el monasterio de Leire, cumbre muy poblada de encinas en el monasterio de Monlora; grandes encinas entre Torrelapaja y Torrijo; bosque muy espeso de encinas entre Tobed y Cosuenda. Pinares describe muy pocos: un espeso pinar entre Santa Cruz de la Serós y San Juan de la Peña, que seguramente no sería mejor que el actual; un pinar en el monasterio de San Salvador, junto a Torrente de Cinca, del que sólo quedan restos raquíticos; cita los montes de Zuera como muy grandes en espesura y espacio, pero sin dar datos concretos para poder relacionarlos con los que existen hoy. Sucede lo mismo con los pinares de Javalovas, en la provincia de Teruel, y con el monte denominado Monegro de la Sierra de Gúdar. También se refiere a los de Villarroya de los Pinares y Cantavieja. Habla, por último, de los montes que fueron comunes de Mequinenza, sin que por su referencia podamos tampoco averiguar el estado de regresión de estos pinares.

Siempre que se trate de realizar algún estudio sobre cualquier rama de la economía aragonesa, hay que tener en cuenta la *Historia de la Economía Política de Aragón*, de don Ignacio de Asso; pero con Asso nos ocurre lo mismo que con todos los autores ya citados: él, que es tan preciso en todas las cuestiones de economía agraria, industrial y comercial, es totalmente impreciso cuando habla de la producción forestal: estado de los montes, su situación, cabidas y aun, si bien no tanto, de las formas en que se aprovechan. Veamos, por ejemplo, lo que manifiesta al hablar del partido de Jaca: "Muchas de las montañas de segundo orden son casi impenetrables por la frondosidad y espesura de los bosques en que prevalecen los pinos, abetos, hayas, robles, tilos, avellanos, y en los que circundan a Panticosa muchos abedules y tiemblos". Si no conociésemos el terreno no podríamos darnos una idea de cómo están formados los montes de este partido, qué especies constituyen la masa o masas principales, qué especies son las secundarias o accesorias, la diferencia del estado de estos montes en relación con la altitud, con la orientación, con el suelo. Sin embargo, se entretiene con mucho mayor placer como botánico analítico en las distintas espe-

cies, subarbustivas o herbáceas, que se encuentran por los montes de este partido.

Lo mismo ocurre al describir el partido de Cinco Villas, sobre el que dice textualmente (téngase en cuenta que en aquel tiempo incluía este partido los valles de Hecho y Ansó): "La disposición y naturaleza de esta montañas es la misma que las de Jaca, a las que no ceden en la frondosidad y espesura de sus bosques poblados de varios y corpulentos árboles y hermosos tilos". Nunca los tilos han constituído una masa autónoma en el Pirineo aragonés.

Al describir el partido de Huesca aún es más impreciso, pues tanto en la Sierra de Guara como en la de Gratal se entretiene en especies muy secundarias desde el punto de vista forestal, olvidando aquellas que forman la masa. No obstante, uno de los datos concretos que podemos entresacar de Asso se lo debemos cuando trata de los montes propios de la ciudad de Huesca denominados "San Juan" y "Pebredo", que los cita como carrascales de media hora de ancho y tres de largo. De esto podemos deducir que en el tiempo de Asso tenían estos encinares una extensión de unas 2.500 hectáreas. Hoy, contando "Pebredo", "Arizuel" y el antiguo "San Juan", no existe más superficie de carrascal que 398 hectáreas. Estos montes, antiguamente propios de la ciudad de Huesca, fueron desamortizados. Podemos deducir también que estos carrascales estaban tratados en turnos largos, ya que habla de la gran producción de bellotas, y conociendo como debía conocer bien las dehesas del Sur de España, se queja de que no se utilice esta bellota para el engorde del ganado de cerda, o sea, que propone para estos montes de Huesca la montanera, no teniendo en cuenta que la bellota, debido a las heladas, es vecera por tierras de Aragón.

La misma imprecisión se observa cuando Asso describe el partido de Benabarre. Habla de los bosques de Benasque poblados de abetos, pinos, robles y avellanos, de la utilización de esta madera para construcción de navíos, y precisa algo más cuando comenta que en este partido existen dilatados carrascales en los términos de Peralta, Zurita, Gabasa, Castillo de Pla, Lascuarre y en las faldas del famoso monte de "San Quílez", perteneciente a Estopiñán, hoy no tan dilatados y muchos de ellos totalmente despoblados. Aunque no sepamos la cabida de estos montes, por lo menos sabemos cuál era la masa principal.

El partido de Borja lo describe como despoblado.

En la descripción del Moncayo, al hablar del partido de Tarazona, precisa un poco más, aunque no mucho, pues mezcla la ga-

yuba con el brezo, las hayas con los serbales, el chordón con el espino majuelo. El estado actual del monte de "La Mata" es tal como lo describe Asso: "con gran frondosidad de robles". Sin embargo, "Los Colladillos" hace veinte años estaban totalmente despoblados, y los montes de Calcena dejan también mucho que desear en cuanto a su vegetación arbórea; ambas zonas muy diferentes de como estaban en su tiempo.

Pasemos ahora a estudiar, según Asso, el aspecto forestal del corregimiento de Zaragoza. Los montes de los alrededores los describe como áridos y poblados de *gypsophyla,* ontina y sisallo. Los Monegros los considera antiguamente poblados de pinos y sabinas. La Sierra de Alcubierre la pinta como en estado regresivo en cuanto a la población de sus pinares y carrascales, y las masas más frondosas de éstos las localiza al Oeste de Leciñena, donde están situadas ahora; habla de los restos de carrascales en Aguilón y Fuendetodos, y es raro que no lo haga del pinar de esta localidad. De todo esto se deduce que aunque no fuese una maravilla el corregimiento de Zaragoza desde el punto de vista forestal por las especies venatorias que existían, podemos afirmar que está actualmente en mucho peor estado que lo que se encontraban en su tiempo. No describe el estado forestal de los montes que rodean las riberas del Jalón ni las del Huerva, ni habla tampoco de los pinares de Castejón de Valdejasa ni Pola, y sí se refiere a los de Zuera diciendo que antiguamente fue de los más poblados de pinos y carrascas y altas sabinas, pero que han venido muy a menos porque no se ha cuidado de reponer lo que se corta sin discreción para hacer carbón. De los pinares de Fraga y Mequinenza tampoco da ninguna noticia.

La parte de los Pirineos del valle de Bielsa la describe, desde un punto de vista forestal, con más imprecisión que los Pirineos occidentales a este puerto, y precisa un poco más al hablar de la Sierra de Sevil, que la considera poblada de robles, carrascas, tejos y acirones. De estas dos últimas especies puede que hoy haya algún ejemplar. En cuanto a las cupulíferas citadas, la Sierra de Sevil está actualmente algo poblada en la orientación Oeste, mientras que la Este está casi totalmente despoblada.

Del partido de Calatayud cita la Sierra de la Virgen, que él le llama "Monte de Villarroya", como poblada de robles, alcornoques, encinas, brezos, gayuba y estepa. Excepto el alcornoque, que únicamente está reducido a pequeñas manchitas en los montes de

Viver de la Sierra (¿será por la proximidad al mar terciario?) [1], coincide con el estado actual. Ahora bien, las partes de robles y encinas están muy reducidas de su estado primitivo y ha sido una de las zonas que por estar despobladas más intensamente se ha actuado por el Patrimonio Forestal. Nada dice del aspecto forestal de la Sierra de Vicort, de El Frasno y de Tobed, pero habla de los muchos carrascales en las cercanías de Sisamón. Cetina y Villalengua, carrascales que en la actualidad no son numerosos ni ocupan grandes superficies. Explica el origen de las manchas de zumaque que se utilizaba para las fábricas de curtidos. Aun hoy en día se ven por los distintos puntos de esta comarca. Como la que existe en la ladera del pueblo de Bubierca, junto a la carretera general.

Al describir el partido de Daroca, y precisamente al referirse a su serranía, habla de los llanos rasos del "Común de Huesa", de los abundantísimos pinares de Segura de Baños, localidad en la que todavía existen, pero no para darles este calificativo. Estas manchas de pinares se extienden por Allueba y Torrecilla del Rebollar. Describe lo frondoso del "Collado de Bádenas", hoy raso, y, por último, se extiende a considerar los antiguos estatutos de la Comunidad de Daroca, renovados en el 1686 y en los que se dan normas para el cuidado de los montes. En este párrafo señala que los territorios de Paniza, Aladrén, Segura y La Cuerla estuvieron muy bien provistos de carrascales, pinares y montes de leña; de los cuatro municipios el único que tiene pinares espontáneos es Segura de Baños. Los demás poseen carrascales no del todo ejemplares. Lo mismo ocurre en relación con sus carrascales con Cerveruela, Vistabella, Luesma y Badules, a pesar de la limitación de permiso para hacer leña que se expresaba en los referidos estatutos. Habla de los pinares de Azuara, que no son espontáneos en su término municipal, lo que quiere decir que ha habido una deforestación desde los tiempos de Asso.

Describe el partido de Alcañiz desde un punto forestal, diciendo que los confines que median entre el partido de Daroca y el río Guadalope son llanuras fértiles donde abunda el lentismo, la globularia, etcétera, y otras plantas termófilas asentadas sobre margas. Este territorio hoy en día está ocupado por olivar y algo de viña. La parte de este partido límite con la Sierra de Segura la da como bien arbolada de madroño, filirea y otros arbustos. No podemos

1 El alcornoque precisa de aire húmedo, y sólo se encuentra en aquellos sitios donde llega el ambiente marino. Una excepción la constituye este manchón de alcornocal de ninguna importancia económica, pero de gran curiosidad ecológica de Villarroya de la Sierra.

localizar bien de qué zona se trata, pero por esta parte no encontramos ninguna región con este aspecto de vegetación espontánea. Describe el desierto de Calanda como uno de los sitios más frondosos del Reino, y habla de la abundancia de jazmines arbóreos, viburnos, peonías, etcétera. Concretamente en Teruel, sólo localizamos peonías en el espacio comprendido entre Cañizar del Olivar y La Zoma. Los pinares de Villarluengo en que se cortaban pinos para el servicio de la marina existen hoy, pero no tan bien poblados y difícilmente se les podría dar el uso que cita Asso. La abundancia de pinares en este distrito desde el tiempo de Asso hasta ahora ha quedado reducida a pequeñas manchas.

Al hablar de las bailías de Cantavieja da Asso una verdadera lección de lo que ocurre con las roturaciones sin las debidas garantías para la conservación de la fertilidad y del suelo mismo. Una pragmática de 1773 sobre rompimiento de baldíos dio lugar a un aparente incremento de la agricultura que duró muy pocos años y como consecuencia a la destrucción de los montes y pinares. Es curioso que aún hoy se ve por todo el territorio de Cantavieja una profusión de bancales abandonados. Indican que hubo un cultivo que no reunía las condiciones mínimas para la conservación del suelo, y lo que antiguamente eran pinares se ha convertido en grandes zonas estériles.

La importancia que desde un punto de vista forestal tiene el partido de Albarracín, pasa desapercibida para Asso, que considera a este partido como el más estéril de todo el Reino. Es igualmente impreciso en la descripción de esta riqueza forestal, y nos habla de las grandes roturaciones que se hicieron, sobre todo las que siguieron a la pragmática de 1773. Aquí, a diferencia de Cantavieja, los montes de robles y rebollos de las cercanías de Frías, que fueron convertidos en tierras de cultivo, no perdieron del todo su fertilidad y han pasado a constituir pinares de pino silvestre.

Del partido de Teruel nada dice Asso en cuanto a su riqueza forestal.

Siempre nos ha extrañado lo despoblado de los montes adyacentes al Moncayo del término de Añón. Dos grandes fincas de este municipio denominadas "Hoya y Horcajuelo" y "Dehesa del Raso", antes de la actuación de la Sexta División Hidrológico-Forestal, estaban totalmente despobladas. Asso nos explica este fenómeno y es incluso profeta, ya que nos dice que los censalistas que explotaban las herrerías o forjas de Añón no están interesados en la conservación de los montes y los destruirán en breve.

Al hablar de los curtidos de Brea dice Asso que para este fin

utilizan corteza de roble, muy abundante en los términos de Aranda, Torrijo y Villarroya. Por lo que respecta a Torrijo, el roble es escasísimo actualmente. Al referirse a las herrerías del partido de Albarracín afirma que éstas viven con menoscabo de los montes. Así, en los alrededores de aquellos lugares en que hubo forjas se encuentran hoy con grandes calveros en este partido, y lo mismo ocurre en el de Teruel con la herrerías de Linares y Valacloche.

A mediados del siglo pasado una nueva tendencia económica, que la marcó fundamentalmente Jovellanos, tuvo entrada de pleno en la legislación española. Se trata de la desamortización de los bienes de manos muertas: la Iglesia, las Diputaciones, Universidades, Municipios y el Estado. La Ley principal de la desamortización que afecta a los montes es la de 1.º de mayo de 1855, y desde entonces hasta principios de siglo se ha estado legislando contradictoriamente sobre la desamortización, según el momento político por el que atravesaba España e incluso dentro de un mismo Gobierno, siguiendo una acción contradictoria debida a las presiones que se recibían.

Así, el 31 de mayo del mismo año, se dan las instrucciones para el cumplimiento de la Ley; el 4 de junio ordenan que no se ponga en venta ningún monte del Estado, de los pueblos o establecimientos públicos; el 26 de octubre se fijan reglas para la clasificación de los montes a los efectos de la desamortización; el día 11 de julio de 1856 se dicta una Ley en que se declaran las dehesas boyales exceptuadas de la desamortización; una disposición del mes de octubre de 1858 ordena la venta a que se refería la Ley de mayo de 1855, a excepción de los bienes eclesiásticos; el 14 de enero de 1859 se manda suspender la anunciada venta de unos pinares; el 16 de febrero del mismo año clasifica los montes públicos a los efectos de la desamortización; el día siguiente, el 17 de febrero, se dan nuevas normas para esta clasificación; el 1.º de julio del mismo año se dispone sean puestos en venta los montes clasificados como enajenables; el 8 de agosto se ordena que se clasifique nuevamente cualquier monte exceptuado de la venta; el 27 de febrero de 1861 se presenta por primera vez el proyecto de la Ley de Montes; el 24 de mayo de 1863 se aprueba la primera Ley de Montes, que en su artículo segundo dispone que quedan exceptuados de la venta prescrita en el artículo primero de la Ley de Desamortización los montes públicos de pinos, robles o hayas, cualesquiera que sean sus especies. Inmediatamente que salió esta Ley, el Cuerpo Nacional de Ingenieros de Montes entendio por roble todas las especies del género *Quercus*, o sea, que

entraban a su entender en la excepción de venta los encinares, rebollares y marojales de toda España, criterio que no prevaleció más que en algunos casos excepcionales.

El 17 de mayo de 1865 se aprobó el Reglamento de la referida Ley de Montes. Desde entonces se entabló una lucha que la podemos representar entre los Ministerios de Fomento y de Hacienda. Aquél, tratando de exceptuar los montes de la venta, y éste consiguiendo que montes exceptuados de la venta y desamortización tuviesen la declaración de enajenables.

Muchos bienes forestales fueron vendidos a particulares a muy bajo precio, ya que se puso en venta más de un quinto de la superficie rural de toda España, y quedaron dentro de la administración del Ministerio de Hacienda en trámite de venta todos los montes declarados enajenables, con lo cual en los municipios propietarios y en tanto no se vendían se consideraron estos montes sin dueño, destrozando, en el mejor de los casos, las existencias, y en la mayoría cambiando el destino del monte.

Para dar una idea de lo que supuso en Aragón la desamortización, nos fijaremos únicamente en el siguiente dato: no se llegaron a vender, a pesar de haber sido declarados enajenables, por quedar desiertas las subastas u otras causas, 274.000 hectáreas de monte, hoy de libre disposición de los Ayuntamientos en la provincia de Zaragoza; 59.800 hectáreas en la de Teruel, y 35.400 hectáreas en la de Huesca. Da un total para Aragón de 369.200 hectáreas.

Los montes correspondientes a esta superficie permanecieron sin dueño que los administrase directamente en un lapso de más de cincuenta años.

Con la ayuda del doctor Montserrat [1] hemos trazado un mapa de Aragón en el que se marcan las vegetaciones climácicas de las distintas regiones aragonesas; esto es, la vegetación que sustentaba el actual Aragón antes de la intervención del hombre. Consideramos fundamental el estudio de este mapa porque conocemos Aragón tal y como está ahora. La fitosociología nos da el estado del bosque antes de la intervención del hombre y, por lo tanto, podemos averiguar en qué ha consistido esta deforestación.

Todo Aragón, en líneas generales, pertenece al área del bosque, si exceptuamos las cumbres por encima de los 2.000 metros, aproximadamente, donde por sus condiciones climáticas éste no puede subsistir. Las regiones por encima de los 2.000 metros están repre-

1 D. Pedro Montserrat Recoder, doctor en Ciencias Naturales del Instituto de Investigaciones Científicas.

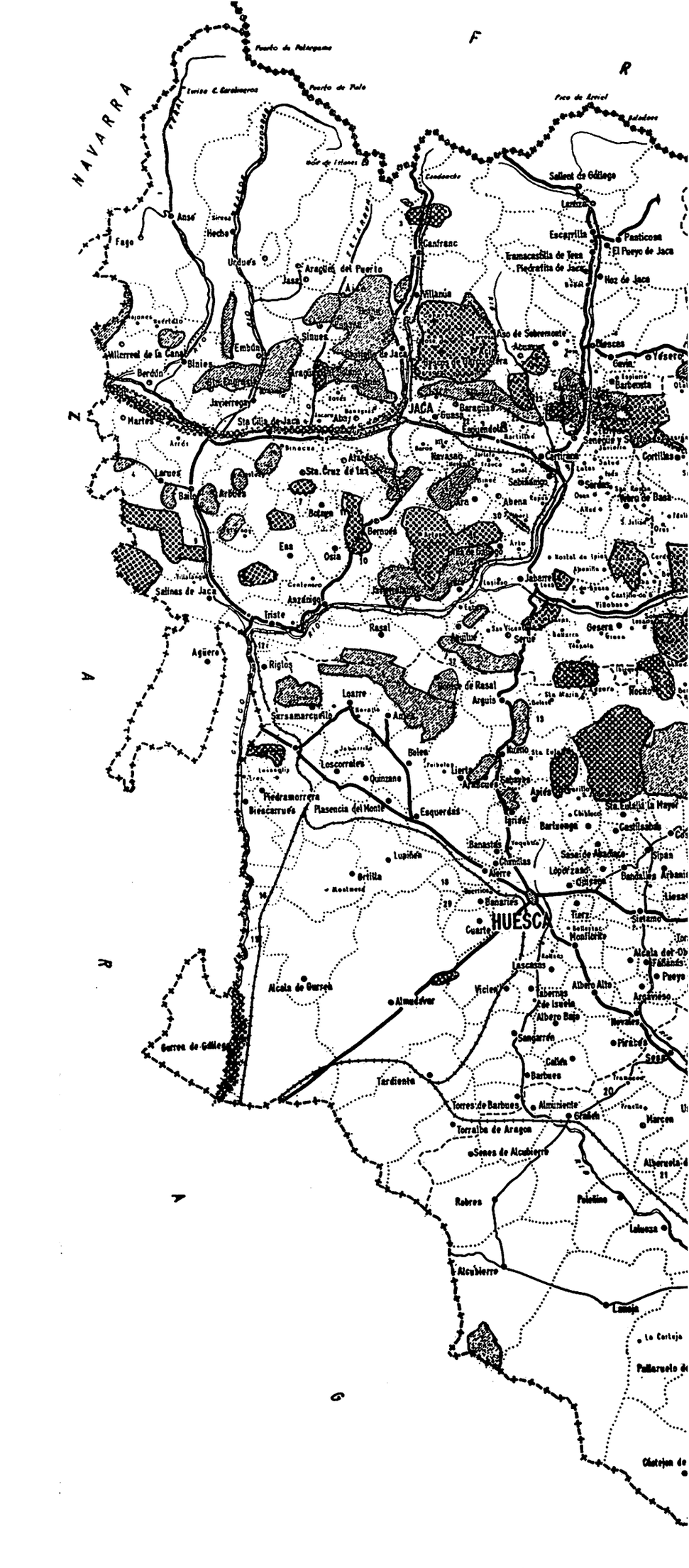
sentadas en el mapa en tinta blanca y localizadas principalmente en los altos Pirineos, Moncayo y Sierra de Gúdar. La vegetación climácica de esta zona, Braun Blanquet la asigna a la alianza *Festucion supinae.* Para observar esta zona climácica nada hay mejor que asomarse a la umbría del Tobazo y Puerto Astún, en la carretera de Zaragoza a Francia por Canfranc, o al Puerto de Portalet, por encima de Sallent; la alta "tasca" pirenaica corresponde plenamente a este piso.

Inmediatamente debajo de esta zona marcamos en el mapa el piso subalpino, que pertenece a la alianza de Braun Blanquet, *Rodereto vaccinion,* cuya vegetación climácica está formada por *pinus uncinata,* rododendron y enebros enanos con vaccinio. Si se quiere tener una idea de este piso aconsejamos acercarse a los montes de Borau, tomando la carretera militar que en el collado de Borau se dirige hacia el Norte. Encontraremos un magnífico bosque de pino negro que baja hasta media altura del torrente de Lierde, enfrente de Villanúa.

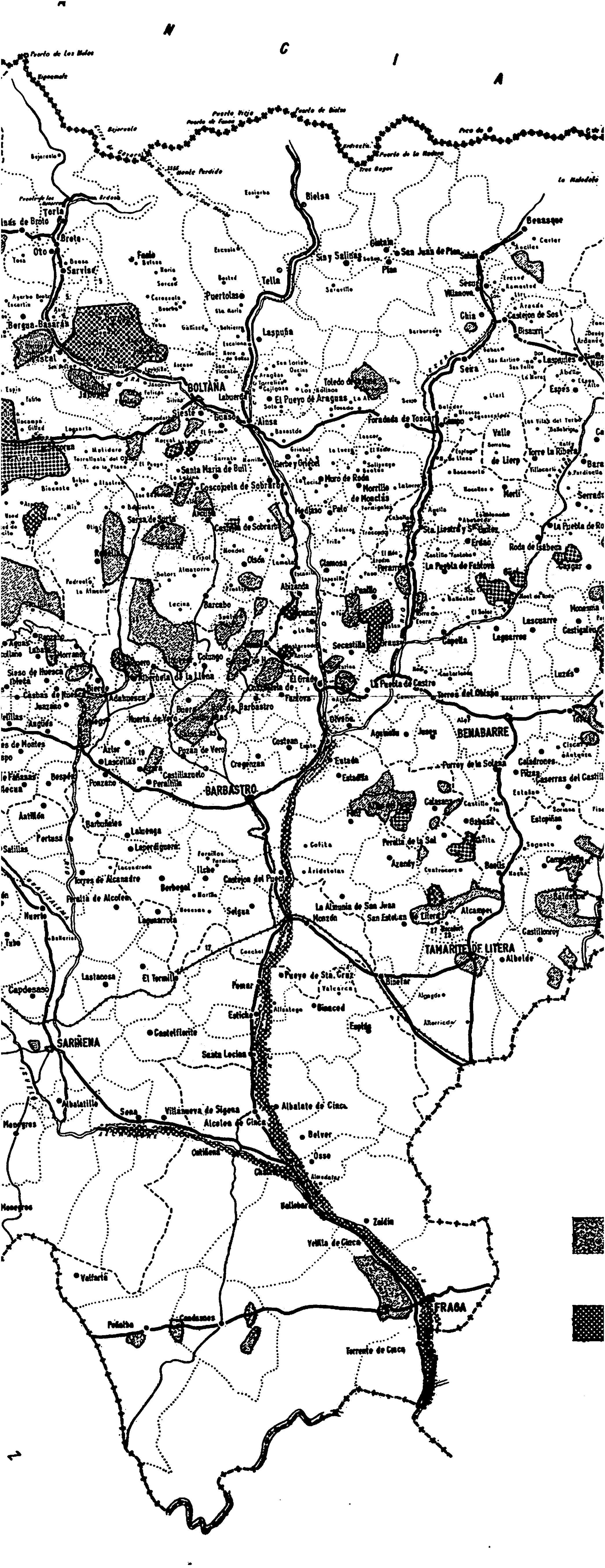
El piso inmediato o montano superior húmedo corresponde a la alianza de Braun Blanquet denominada *Fagion,* y su vegetación climácica es del dominio del haya, y en primera regresión al abeto. El mejor ejemplo correspondiente a este piso lo encontraremos en Navarra, en el monte denominado "La Cuestión", encima del pantano de Irabia, sobre el río Irati. En Aragón, esta zona climácica no se encuentra bien representada. Su regresión hacia el abetar la encontramos fácil para observarla en la umbría denominada "Paco de Ezpeleta" (nombre vascuence que significa boj), al lado de la carretera que de Ansó se dirige a Garde, en el valle del Roncal. Más cerca de Zaragoza está la zona del Moncayo, con hayas en mal estado de conservación por los alrededores de la Fuentes de los Frailes. Otros lugares de esta zona climácica son la umbría de San Juan de la Peña y también la muy visitada selva de Oza, en Hecho.

A continuación, representamos el piso montano alto continental, que corresponde a la alianza de Braun Blanquet denominada *Querción pubescentis-sessiliflore,* dominio climácico del roble, quejigo y subpiso de boj y que hoy sustenta la mayor parte del pino silvestre del Alto Aragón.

Este piso tiene mayor extensión que los que hemos visto hasta ahora y se encuentra en zona mejor comunicada. Todas las carreteras pirenaicas lo atraviesan, pero en su aspecto puro de robledal no es tan fácil de observar como en su forma de pinar de pino silvestre. El monte denominado "La Mata", de Trasmoz, atravesado


NAVARRA
F
R
A
N
Z
A
R
A
G
O
Puerto de Palomeres
Puerto de Pale
Puerto de Arnier
Selleet de Gállego
Lanuza
Escarrilla
Pasticosa
El Pueyo de Jaca
Tramacastilla de Tena
Piedrafita de Jaca
Hoz de Jaca
Canfranc
Villanúa
Aso de Sobremonte
Ansó
Hecho
Fago
Urdués
Jasa
Aragüés del Puerto
Aisa
Sinués
Embún
Castiello de Jaca
Sierra de Guara
Berdún
Biniés
Javierregay
Aragüés
JACA
Guasa
Baraguás
Esquedas
Martes
Sta Cilia de Jaca
Abay
Arrés
Binacua
Atarés
Sta. Cruz de la S.
Navasa
Sabiñánigo
Larues
Bailo
Arbués
Botaya
Bernués
Abena
Ena
Osia
Orna de Isuela
Salinas de Jaca
Anzánigo
Triste
Rasal
Agüero
Riglos
Loarre
Arguis
Serué
Gesera
Sarsamarcuello
Loscorrales
Quinzano
Bolea
Lierta
Apiés
Piedramorrera
Biescarrués
Plasencia del Monte
Esquerdas
Igriés
Barluenga
Castillazuelo
Lupiñén
Banastás
Chimillas
Alerre
Loporzano
Gratal
Sesa de Abadiano
Sipan
Bandaliés
Ortilla
Montmesa
Banariés
HUESCA
Cuarte
Tierz
Siétamo
Monflorite
Alcalá del Obispo
Fañanás
Lascasas
Vicien
Albero Alto
Albero Bajo
Taberna de Isuela
Argavieso
Pueyo
Alcalá de Gurrea
Almudévar
Sangarrén
Piraces
Gurrea de Gállego
Tardiente
Callén
Barbues
Torres de Barbues
Almuniente
Grañén
Marcen
Torralba de Aragón
Senes de Alcubierre
Robres
Peralta
Lalueza
Alcubierre
Lanaja
La Cartuja
Castejón de
Sta. Eulalia la Mayor
Nocito
Arguis
Rasal
Serué
Gesera
Jaberre
Yésero
Cavin
Barbenuta
Sarsa
Cortillas
Nasarre de Basa
Sta. Maria
Belsue
Ruesta
Lierta
Arascués
Rabanos
Apiés
Igriés
Barluenga
Castillazuelo
Banastás
Chimillas
Alerre
Loporzano
Gratal
Sesa de Abadiano
Sipan
Bandaliés
Arbanies
Liesa
Siétamo
Monflorite
Alcalá del Obispo
Fañanás
Lascasas
Vicien
Albero Alto
Albero Bajo
Taberna de Isuela
Argavieso
Pueyo
Sangarrén
Piraces
Callén
Barbues
Almuniente
Grañén
Marcen
Torralba de Aragón
Senes de Alcubierre
Robres
Peralta
Lalueza
Alcubierre
Lanaja
La Cartuja
Castejón de
Sta. Eulalia la Mayor
Nocito

HUESCA

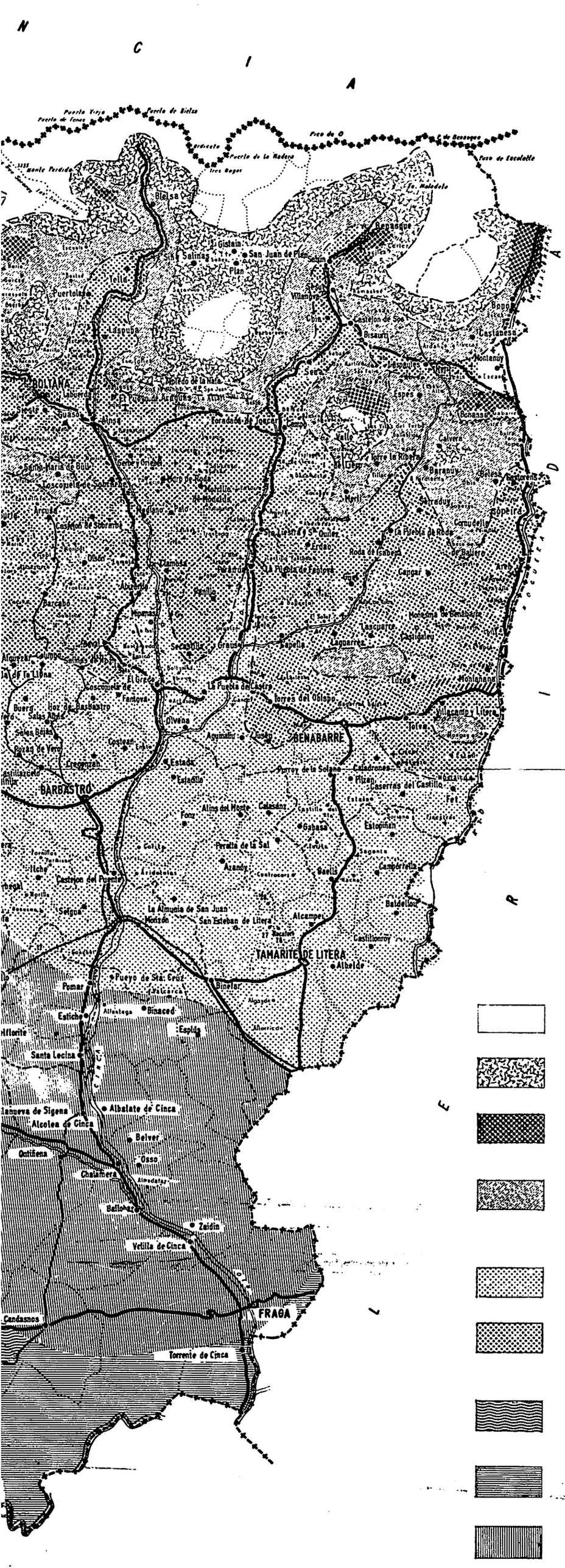

N
C
I
A
Puerto de Los Mulos
Puerto Viejo
Puerto de Bielsa
Monte Perdido
Tres Bagos
La Maladeta
Bielsa
Torla
Broto
Oto
Sarvisé
Fanlo
Puertolas
Tella
Sin y Salinas
Gistain
San Juan de Plan
Plan
Benasque
Sahún
Sesué
Villanova
Chía
Castejón de Sos
Bisaurri
Laspaúles
Espés
Seira
Laspuña
Escalona
Bergua-Basarán
Janovas
BOLTAÑA
Labuerda
El Pueyo de Araguas
Toledo de Lanata
Foradada de Toscar
Campo
Valle de Lierp
Torre la Ribera
Siesté
Guaso
Ainsa
Santa María de Buil
Coscojuela de Sobrarbe
Gerbe y Griébal
Muro de Roda
Morrillo de Monclús
Mediano
Palo
Nerli
Sta. Liestra y Sn. Quílez
Erdao
Roda de Isábena
La Puebla de Roda
La Puebla de Fantova
Perarrúa
Clamosa
Abizanda
Olsón
Barcabo
Lecina
Colungo
Secastilla
Capella
Lascuarre
Laguarres
Castigaleu
Luzás
Serradúy
El Grado
La Puebla de Castre
Torres del Obispo
Olvena
Adahuesca
Huerta de Vero
Pozán de Vero
Costean
Cregenzán
Estada
Estadilla
Aguinalíu
Juseu
BENABARRE
Purroy de la Solana
Caladrones
Caserras del Castillo
Calasanz
Estopiñán
Fonz
Peralta de la Sal
Azanuy
Baells
Camporrells
Baldellou
BARBASTRO
Castillazuelo
Peraltilla
Azlor
Lascellas
Ponzano
Barbuñales
Laluenga
Laperdiguera
Ilche
Castejón del Puente
Berbegal
Selgua
Torres de Alcanadre
Peralta de Alcofea
Lagunarrota
Monzón
La Almunia de San Juan
San Esteban de Litera
TAMARITE DE LITERA
Albelda
Castillonroy
Alcampel
Pueyo de Sta. Cruz
Binaced
Binéfar
Esplús
Albalate de Cinca
Alcolea de Cinca
Belver
Osso
Ontiñena
Chalamera
Ballobar
Zaidín
Velilla de Cinca
FRAGA
Torrente de Cinca
Candasnos
Peñalba
Valfarta
Monegros
Albalatillo
Sena
Villanueva de Sigena
Santa Lecina
Castelflorite
El Tormillo
Lastanosa
Capdesaso
SARIÑENA
Huerto
Pertusa
Antillón
Fornillos
Fonz
Estiche
Pomar

POBLACION
TADO

Signos Convencionales

Montes consorciados con el P.F.E.

Montes propiedad del P.F.E.


N
C
I
A
BOLTAÑA
BARBASTRO
BENABARRE
TAMARITE DE LITERA
FRAGA
Alianza
Piso su
Vaccini
Piso M
y abeto
Piso mo
Roble
silvestr
Piso m
nio del
Piso m
boj en
la parte
Piso in
con ato
Piso in
lentisco
Piso in

F
R
A
Puerto de Palo
Pico de Arriel
Vignemale
Sallent de Gállego
Lanuza
Escarrilla
Panticosa
El Pueyo de Jaca
Tramacastilla de Tena
Piedrafita de Jaca
Hoz de Jaca
Ansó
Hecho
Aragüés del Puerto
Jasa
Canfranc
Villanúa
Borau
Esposa
Castiello de Jaca
Aragüés del Solano
Acumuer
Biescas
Linás de Broto
Torla
Broto
Oto
Sarvisé
Bescós de Garcipollera
Embún
Binies
Berdún
Sta Engracia
Javierregay
Sta Cilia de Jaca
Abay
JACA
Martes
Escuer
Larrés
Senegüé
Sabiñánigo
Cortillas
Yebra de Basa
Albella y Jánovas
Bailo
Arbués
Atarés
Sta. Cruz de las Serós
Botaya
Bernués
Ara
Anzánigo
Javierrelatre
Latre
Rasal
Aquilué
Secorún
Riglos
Agüero
Bentué de Rasal
Arguis
Nocito
Rodellar
Ayerbe
Anies
Loscorrales
Bolea
Lierta
Sarsamarcuello
Piedramorrera
Biscarrués
Plasencia del Monte
Esquedas
Arascués
Sta Eulalia la Mayor
Castilsabás
Igriés
Barluenga
Banastás
Chimillas
Alerre
Lupiñén
Ortilla
Banariés
Cuarte
HUESCA
Sasa de Abadiado
Loporzano
Quicena
Tierz
Siétamo
Bandaliés
Arbaniés
Liesa
Velillas
Angüés
Casbas de Huesca
Junzano
Ibieca
Coscullano
Labata
Alcalá del Obispo
Fañanás
Pueyo de Fañanás
Torres de Montes
Monflorite
Alcalá de Gurrea
Almudévar
Gurrea de Gállego
Tardienta
Vicién
Tabernas de Isuela
Albero Bajo
Albero Alto
Argavieso
Novales
Antillón
Blecua
Pertusa
Barbuñales
Sangarrén
Callén
Barbués
Torres de Barbués
Almuniente
Grañén
Torralba de Aragón
Senés de Alcubierre
Robres
Poleñino
Lalueza
Capdesaso
Alberuela de Tubo
Marcén
Usón
Sesa
Salillas
Huerto
SARIÑENA
Lastanosa
Alcubierre
Lanaja
La Cartuja
Pallaruelo de Monegros
Castejón de Monegros
Valfarta
Peñalba
Albalatillo
Sena
Torres de Alcanadre
Peralta de Alcofea
Ponzano
Laluenga
Laperdiguera
Abiego
Azlor
Lascellas
Adahuesca
ALCANADRE
GÁLLEGO
A
G
O
A

HUESCA

VEGETACIONES CLIMACICAS

* * * * * * *

Signos Convencionales

Festucion supinae

alpino P. Uncinata. Rhododendron y enebros enanos con
.

tano superior húmedo, Alianza Fagión, dominio de hayas

ano alto continental, Alianza Quercion pubescentis-sessiliflorae
ejigo, subpiso de boj y en la mayor parte del Alto Aragón P.

tano bajo continental de la misma alianza que el anterior, domi
uejigo.

iterráneo continental, alianza Quercion ilicis, carrascal con -
pre siones y umbrías, Pino Laricio en el sector oriental y en
alta.

ailicino, coscojar continental con Juniperus thurifera, claros -
al y depresiones endorreicas.

ailicino mediterráneo, coscoja con P. carrasco y subvuelo del

ailicino coscojar con escambrón, y algo de encina.

escala gráfica

por el camino forestal de Veruela hasta el Sanatorio de Agramonte, da una idea de este clímax.

Todos los pinares pirenaicos que se observan desde las carreteras generales son también ejemplos dignos de tenerse en cuenta.

El piso montano bajo continental pertenece a la misma alianza que el anterior y su vegetación climácica está representada por el quejigo.

La zona del quejigo está más afectada por el cultivo que los pisos anteriormente mencionados. Por lo tanto, no es fácil encontrar masas que nos den el aspecto climácico que corresponde a este tipo de vegetación. Un buen ejemplo creemos que lo representa el monte denominado "Rueita", que se ve desde la carretera de Uncastillo a Sos. En el otro extremo de Aragón podemos citar la zona que bordea el pantano de Escales. En la solana de Guara es muy conocido el robledal de los alrededores de la ermita de San Cosme y San Damián.

El piso mediterráneo continental entra dentro de la alianza de Braun Blanquet, denominada *Quercion ilicis,* zona típica de vegetación climácica del carrascal, encina, en la que existe boj en las depresiones y umbrías, y en una primera regresión da lugar a los pinares de laricio, mucho más abundantes en la zona oriental que en la occidental, ya que este pino es netamente mediterráneo y la localidad más oriental en que se muestra espontáneo en la zona Norte de España corresponde a los montes de Luesia. Este piso está aún más afectado que el anterior por el cultivo, pero nos podíamos dar una idea de lo que fue viendo las encinas que bordeaban el ferrocarril de Gallur a Sádaba, en el Saso de Biota; las mezclas de encinas y olivos que se observan desde la carretera de Huesca a Barbastro, en el Somontano aragonés, donde los métodos de cultivo pueden servir de ejemplo en la conservación de suelos En Barbuñales existen unos carrascales que por el aspecto de su vegetación muestran claramente lo que debió ser esta zona climácica.

Seguimos describiendo el mapa por la zona Sur, dejando la depresión central del valle del Ebro para el final.

La gran mancha de punto de abeja que aparece en el gráfico corresponde a la zona climácica del carrascal ibérico del piso continental seco, en la misma alianza que el anterior, pero una asociación inferior que Braun Blanquet la denomina *Quercetum rotundifoliae,* y su vegetación climácica está representada también por el carrascal ibérico, donde la encina no recupera rápidamente

su porte arbóreo, con gayuba y *Festuca histrix* en los lugares degradados.

El carrascal ibérico ocupa gran parte de Aragón, y podemos dar innumerables ejemplos de este piso, aunque siempre en un tratamiento de monte bajo, esto es, con reproducción por brotes de cepa y turnos máximos de 25 años: el monte de Aguarón, denominado "Carbonil", que circunda la Casa de Ejercicios de esta Archidiócesis, puede servirnos para dar idea de esta vegetación.

El piso intermedio del sistema ibérico tiene pleno desarrollo en la provincia de Teruel. En él las condiciones de suelo determinan una variación fundamental a la alianza a que pertenecen, correspondiendo su vegetación climácica al carrascal, con quejigo en suelos profundos, acompañado de boj en localidades muy excepcionales y gran abundancia de pino laricio. Cuando los suelos de este piso se descalcifican o se han formado sin cal, entramos dentro de la zona de regresión del pino rodeno. *Erinacea Anthyllis* y la gayuba son abundantes. La zona del quejigo, que corresponde a este piso es la que ha dado lugar a los mejores cultivos.

Para darnos idea de estos tipos de vegetación, nada mejor, si queremos verlos cerca de carretera, que la zona de Alpeñés que atraviesa la carretera de Alcolea del Pinar a Tarragona, por los alrededores de la Venta del Diablo, donde vemos robles con encinas, aunque no están selvícolamente bien tratados. El rodeno tiene su típica representación e incluso da nombre a la comarca en los alrededores de Bezas, a unos 30 kilómetros de Teruel. Un buen lugar típico dentro de este piso, aunque totalmente degradado y hoy en repoblación, en el que hay representación de toda clase de suelos, es Montalbán, si bien para ver la vegetación climácica hay que ir a lugares apartados de las carreteras.

rizado precisamente por tener lluvias en los meses cálidos, perte-

El piso montano ibérico continental, con aire seco y caractenece a la alianza de Braun Blanquet, *Quercion pubescentis - sessiliflore* y su vegetación climácica corresponde al roble; pero casi toda la zona está hoy en la primera etapa de regresión con pino silvestre, acompañado de algunos robles.

Festuca scoparia forma el subvuelo de este piso.

Dentro de esta zona podemos distinguir dos partes fundamentales: una que evoluciona espontáneamente hacia el pino silvestre. que se puede observar en las sierras de Albarracín, en Villarroya de los Pinares, Valdelinares y la Sierra de Gúdar, y otra zona más descalcificada y de menores altitudes que evoluciona hacia el pino pinaster. Robledales los encontramos en la umbría de la Sierra de

Balconchán, y el típico pinar de pinaster en la Sierra de la Virgen de Herrera (Herrera de los Navarros), donde este pino alcanza su límite altitudinal.

La zona central del valle del Ebro ha sido perfectamente estudiada por Braun Blanquet y Bolós en una publicación de la Estación Experimental de Aula Dei. Toda esta región pertenece a la alianza *Quercion ilicis*, pero dentro de unas asociaciones en las que la encina no está representada, por lo que se le suele denominar piso infrailicino. Esta zona central, que comprende la parte media de la cuenca del Ebro hasta Sástago, tiene una vegetación climácica que corresponde a la sabina (*Juniperus thurifera*). Es una zona de grandes depresiones endorreicas; los claros producidos por el cultivo evolucionan hacia el ontinar, y si hay acumulación de suelo hacia el albardín.

La zona oriental tiene una mayor influencia mediterránea de carácter termófilo y su clímax es un coscojar con pino carrasco y subvuelo de lentisco: pinares de Nonaspe, Mequinenza y el célebre Valdurrios, que por existir un pleito desde tiempo inmemorial entre Caspe y Fraga ocasionó el cambio de límites provinciales entre Zaragoza y Huesca.

La zona que rodea a las anteriormente descritas corresponde a una vegetación climácica de coscojar con escambrón, y ya tiene entrada la encina: "Monte Oscuro", situado entre Leciñena y Perdiguera, en la Sierra de Alcubierre, es un ejemplo de este tipo de vegetación.

Aragón estaba, pues, constituido por un bosque que desde las sabinas portadoras de incienso continuaba con pinares de pino carrasco, aquéllos de cuya madera se construyó la Cruz Redentora; seguía con las copudas encinas, símbolo del bosque nacional; se elevaba con robles de todas las especies, que daban fortaleza a nuestra tierra agreste, y en las altas montañas los umbríos bosques de haya, los espesos abetares y el pino negro, luchando contra la nieve, completaban el tapiz vegetal de esta hermosa tierra.

A diferencia de esta vegetación primitiva, aportamos ahora el testimonio de unos científicos preocupados por las formaciones vegetales.

Ceballos [1], en su discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias, nos dice: "Los tonos grises blanquizcos y a veces sonrosados de estos suelos miocénicos corroídos por la erosión, parcial-

1 D. Luis Ceballos y Fernández de Córdoba, Ingeniero de Montes de la Real Academia de Ciencias y electo de la Real Academia Española.

mente cubiertos por eflorescencias salinas y moteados por las manchas, glaucas o parduzcas de una vegetación polvorienta, constituyen los rasgos principales del paisaje, que repetidos kilómetros y kilómetros a través de comarcas como Las Bardenas, Los Monegros o de tantas otras, llegan a producir en el que los recorre una especie de obsesión deprimente".

Braun Blanquet y Bolós son más tajantes en cuanto a la descripción de esta región, y dicen: "La fisonomía del tapiz vegetal y aun de su misma composición florística presentan una acusada semejanza con los de las estepas mauritánicas. *La llanura de Zaragoza, por su paisaje, es un enclave africano en tierras de Europa*".

Esto es lo que nos han legado nuestros mayores, y está en nuestras manos el hacer lo posible para que cambie, no solamente el aspecto del paisaje aragonés, sino también la economía de las zonas más pobres donde el monte tiene su desarrollo.

Toda economía agraria debe estar basada en un perfecto equilibrio de las tres fuentes principales de producción que en ella concurren: la agricultura, la ganadería y el bosque. Aragón, como casi toda España, es un típico ejemplo donde se ha roto el equilibrio agro-silvo-pastoral, y en los momentos actuales estamos sufriendo sus consecuencias. Las tierras, debido a la composición del suelo, a su situación geográfica y altitudinal, a su orientación y al clima, tienen una vocación agrícola, pastoral o boscosa a la cual deben dedicarse. El conjunto de condiciones económicas en un momento determinado han hecho que se destinasen a un fin distinto de aquel para el que fueron creadas; pero como estas condiciones económicas varían con el transcurso del tiempo, se han producido daños irreparables en el aspecto agrario.

La economía de la zona montañosa española, y seguramente con más intensidad en las zonas pirenaicas y pre-pirenaicas de Huesca, están sufriendo una total transformación debida al absentismo: la CASA aragonesa dijimos más arriba que había permanecido inmutable o casi inmutable desde la Edad Media. Los mismos medios de producción que contaban en los tiempos antiguos siguen invariables, si no han mermado. La mecanización es imposible o muy difícil de llevarla a la práctica. Su nivel de vida absoluto ha variado poco, pero el relativo ha sufrido una gran baja y ahora está muy por debajo del nivel medio aragonés. Si a esto se le añade la dureza del clima, la incomunicación de los núcleos urbanos, la carencia de médico, escuela y sacerdote, nos explicamos la realidad de este problema.

Si importante es la concentración parcelaria en las grandes

zonas agrícolas españolas, no lo es menos la restitución del equilibrio agro-silvo-pastoral en la zona montañosa y precisamente ahora que la presión social lo va permitiendo.

Esta es la razón por la que el Patrimonio Forestal del Estado no solamente dedica sus esfuerzos a la repoblación forestal, sino también a la restauración de las montañas con la corrección de torrentes y aludes y márgenes de ríos, conservación de suelos en las grandes cuencas hidrológicas y regeneración de pastizales, e incluso últimamente, y en colaboración con la Junta Nacional de Mejora Ganadera, está estableciendo una serie de ganaderías selectas apropiadas a la región en que se enclavan para poder suministrar a los distintos ganaderos sementales selectos que mejoren su hasta ahora poco rentable ganadería.

Hemos hablado anteriormente de la primera Ley de Montes, que es de 24 de mayo 1863. En esta Ley se definía el monte de utilidad pública en contraposición con los demás montes de entidades públicas como aquellos que eran exceptuados de la venta que la Ley de Desamortización ordenó. Desde este concepto primitivo hasta el actual, en el que verdaderamente concurren las causas de utilidad pública que los declaran bienes de excepción, se ha recorrido un gran camino.

La repoblación forestal empezó en Aragón, como en casi todo el resto de España, con unos puntos de actuación claves que se localizaban en el monte de utilidad pública. La Ley de 24 de junio de 1908, en su artículo primero, dispone que se consideren de interés general y utilidad pública los montes existentes y los terrenos que deban repoblarse forestalmente en las cabeceras de las cuencas hidrográficas, los que sirvan para regular las alteraciones del régimen de las aguas llovidas, los que eviten desprendimientos de tierras, rocas, sujeten o afirmen los suelos sueltos, defiendan canalizaciones o vías de comunicación o impidan el enturbiamiento de las aguas que abastecen poblaciones, los que saneen parajes montañosos, y los que sirvan para hacer permanentes las condiciones higiénicas y económicas de pueblos comarcanos. La legislación es perfecta, pero hacía falta el medio económico para llevarla a cabo, y de este medio económico desgraciadamente se careció.

No obstante, en aquella época comenzaron los trabajos de repoblación y corrección del torrente Arratiecho, en Biescas; Arás, que baja al Gállego del "sobremonte"; torrente "Los Meses y Epitanio", en Canfranc; la magnífica repoblación que hoy vemos en el Moncayo, las repoblaciones de Daroca y Manchones, etc. Traba-

jos que con gran penuria de medios llevaba a cabo la Sexta División Hidrológico-Forestal con sede en Zaragoza.

A la acción repobladora de los Servicios estatales se vino a sumar el ímpetu de la recién creada Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, que contaba con un Servicio Forestal competentísimo y con ideas renovadoras de repoblación en montes de su patrimonio.

Este Servicio adquirió y repobló "Montenuevo", en Ateca; "Oreza", en Torrijo de la Cañada; "Las Cañadillas", en Villalengua; "La Dehesa", en Fuentes de Jiloca; "La Pardina de Miranda", en Bagüés; "Asqués y Bolás", en Acumuer; "Ordolés", en Jaca y Navasa; montes de Javierrelatre, "Ordaniso", en Ena; "Las laderas de Yeste", encima del Pantano de La Peña, la magnífica repoblación del vaso del Pantano de Barasona y la similar del futuro Pantano de Mediano.

Mientras tanto, la Sexta División Hidrológico-Forestal repoblaba en Villanúa, Canfranc, Castiello de Jaca, Jaca, Panticosa, Biescas, Aso de Sobremonte, Escuer, Benasque, Tarazona, Añón, San Martín de Moncayo, Torrijo, Daroca, Orcajo, Balconchán, Atea, Acered, Calatayud, El Frasno, etcétera, etc.; labor ímproba si tenemos en cuenta los pocos medios de que disponía.

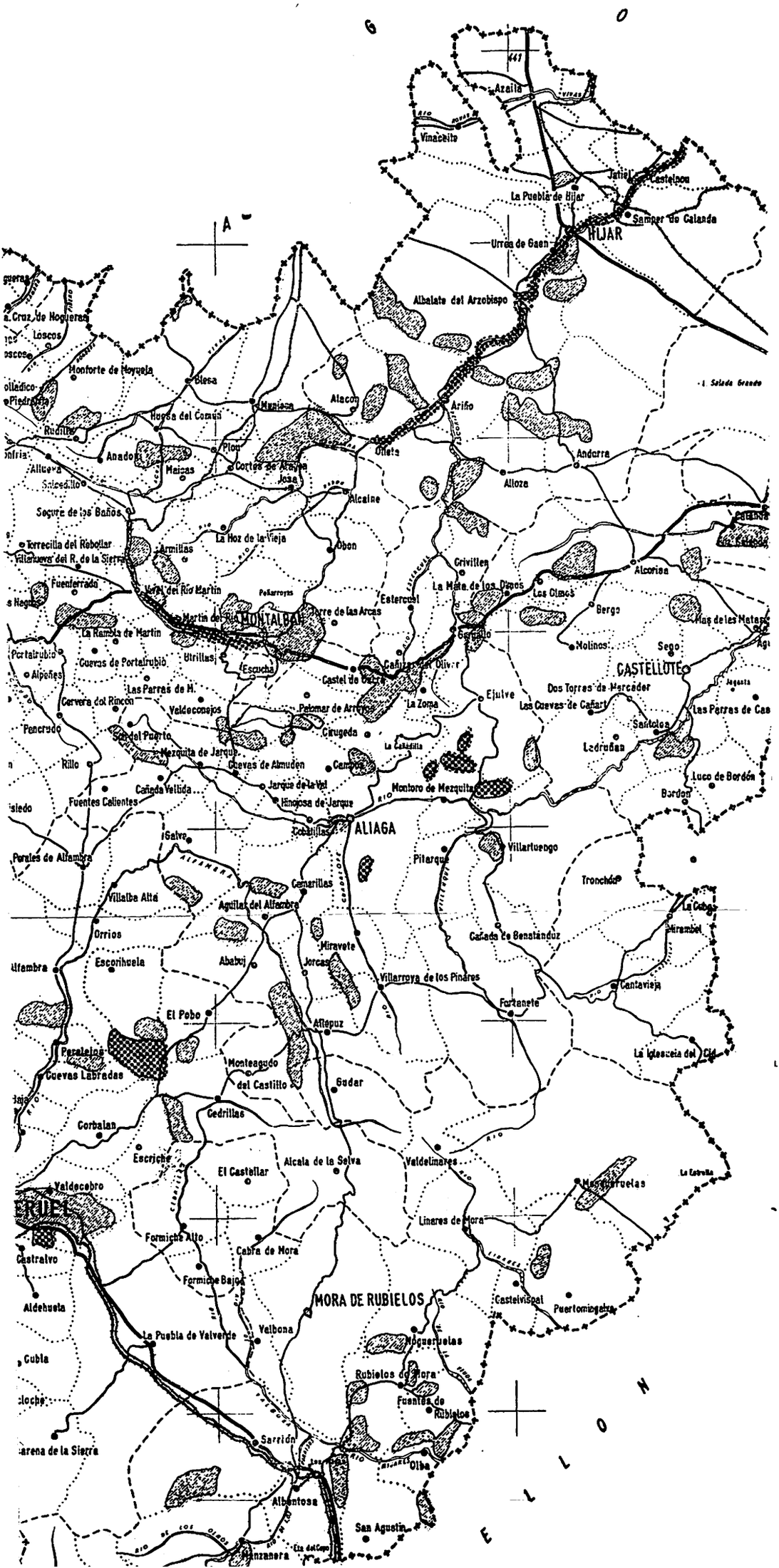
Los Distritos Forestales cooperaban a esta tarea de repoblación y pocos montes de los que estaban a su cargo han dejado de contar con alguna labor en este aspecto.

Por Ley de 10 de marzo de 1941 se crea el Patrimonio Forestal del Estado en su forma actual, recogiendo las distintas experiencias de los Servicios repobladores, así como las teorías económicas más modernas en cuanto a sistema de propiedad del monte, y emprende una labor de centralización de la repoblación para crear e incrementar el patrimonio monte en manos del Estado y cooperar con toda clase de entidades públicas.

El allegamiento de superficies a repoblar por el Patrimonio Forestal del Estado se hace fundamentalmente de dos maneras distintas: por compra de los terrenos a repoblar o por consorcio establecido entre el propietario del suelo, que lo aporta a la repoblación, y el Estado, que se constituye en propietario del derecho real vuelo que crea con esta repoblación. Y hay unas condiciones de carácter económico sobre el reparto de los futuros beneficios que la conjunción de estos dos capitales, suelo y vuelo, proporcionarán.

Al Patrimonio Forestal del Estado se le han agregado las Divisiones Hidrológico-Forestales, que tienen el especial cuidado de

IOS DE REPOBLACION DEL PATRIM



Signos Convencionales

nza Festucion supinae.

› montano superior húmedo, Alianza Fagion, dominio de
ıs y abetos.

› montano alto continental, Alianza Quercion pubescentis-
ɔiliflorae. Ro ble, quejigo, subpiso de boj y en la mayor
e del Alto Aragón P. silvestre.

› montano bajo continental de la misma alianza que el anterior
inio del quejigo.

› mediterráneo continental, alianza Quercion ilicis, carrascal
boj en depresiones y umbrías, Pino Laricio en el sector -
ntal y en la parte alta.

› infrailicino, coscojar continental con Juniperus thurifera,
os con atochal y depresiones endorreicas.

› infrailicino mediterráneo, coscoja con P. carrasco y sub-
o del lentisco.

› infrailicino coscojar con escambrón y algo de encina.

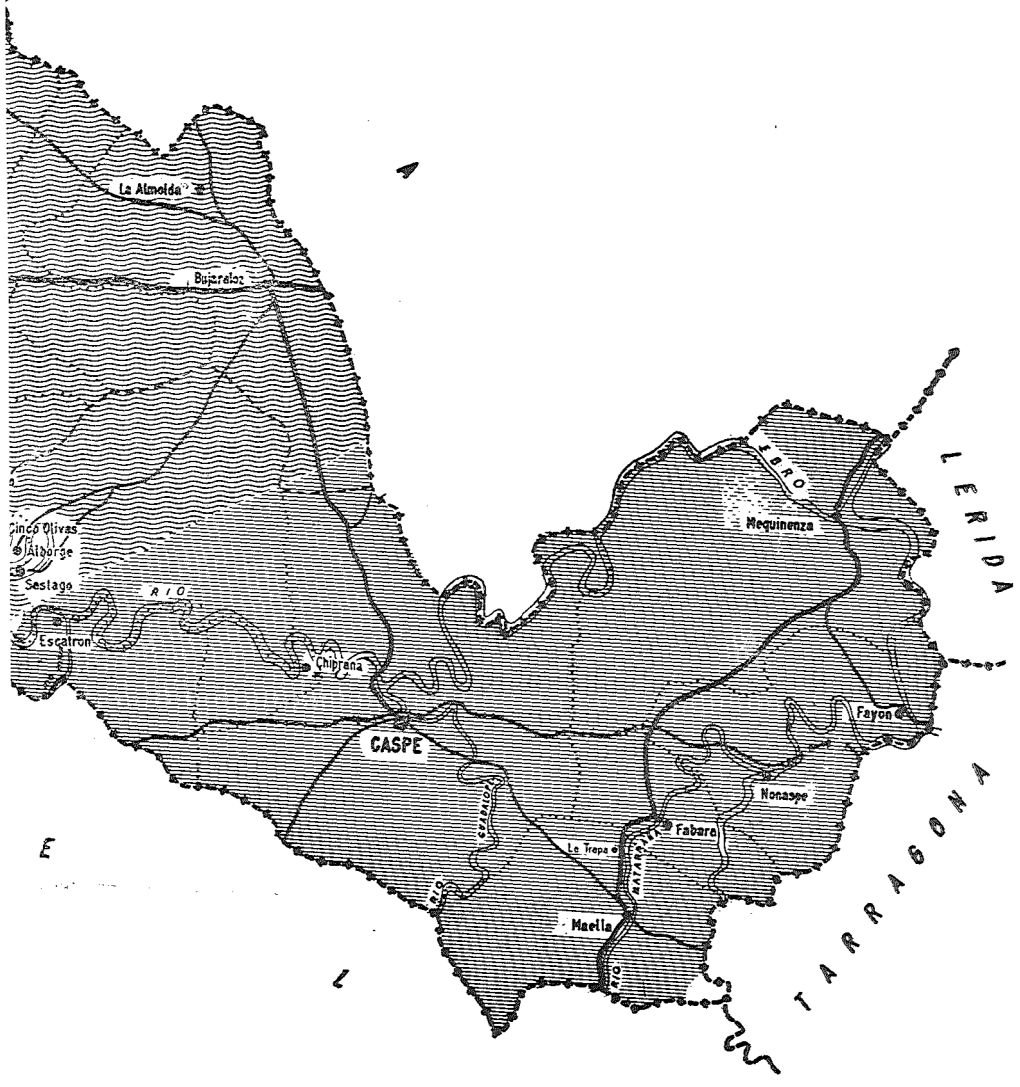
› continental seco, alianza Quercetum rotundifoliae, carrascal,
ıba y Festuca histrix.

› montano ibérico continental, alianza Quercion pubescentis-
siliflorae, roble y regresión al P. silvestre.

› intermedio ibérico, el suelo determina la alianza, carrascal
general en suelos profundos, Quejigo, boj en localidades ex-
ɔionales y P. laricio, P. rodeno en zonas descalcificadas.

escala gráfica

0 5 10 K 20 K 30 K 40 K 50 K



la restauración de las cuencas hidrológicas afectadas por la erosión, de la que ya hemos hablado.

Como resumen de la labor repobladora desarrollada hasta el 31 de diciembre de 1964 por el Patrimonio Forestal del Estado en Aragón, en las páginas siguientes publicamos unos estadillos con las superficies plantadas en cada anualidad por los diferentes Servicios, tanto en montes propios del Estado como en consorcio con Ayuntamientos.

REPOBLACIONES REALIZADAS EN ARAGON POR LOS SERVICIOS DEL PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO

BRIGADA DE HUESCA

Montes propios

Año	Hectáreas
1950	128
1951	66
1952	222
1953	289
1954	530
1955	1.266
1956	1.156
1957	756
1958	386
1959	946
1960	1.340
1961	2.364
1962	2.101
1963	1.098
1964	1.794
TOTAL	15.042

Montes consorciados

Año	Hectáreas
1951	12
1952	168
1953	530
1954	819
1955	1.273
1956	2.951
1957	2.970
1958	1.684
1959	4.213
1960	1.846
1961	2.051
1962	2.116
1963	1.098
1964	531
TOTAL	22.262

BRIGADA DE ZARAGOZA

Montes propios

Año	Hectáreas
1945	15
1946	—
1947	132
1948	182
1949	244
1950	138
1951	112
1952	327
1953	372
1954	97
1955	87
1956	8
1957	192
1958	289
1959	1.050
1960	488
1961	2.163
1962	1.789
1963	353
1964	415
TOTAL	8.453

Montes consorciados

Año	Hectáreas
1943	489
1944	288
1945	1.854
1946	1.960
1947	1.515
1948	637
1949	854
1950	551
1951	562
1952	920
1953	1.354
1954	1.403
1955	2.182
1956	2.337
1957	2.480
1958	832
1959	3.679
1960	1.667
1961	2.131
1962	485
1963	876
1964	1.385
TOTAL	30.441

Consorcio con la Diputación Provincial de Zaragoza

Año	Hectáreas
1944	23
1945	674
1946	1.147
1947	787
1948	1.076
1949	956
1950	499
1951	1.160
1952	1.506
1953	1.209
1954	812
1955	695
1956	621
1957	1.293
1958	273
1959	1.748
1960	—
1961	43
1962	50
1963	8
1964	—
TOTAL	14.580

BRIGADA DE TERUEL

Montes propios

Año	Hectáreas
1948	10
1949	37
1950	33
1951	12
1952	29
1953	109
1954	71
1955	284
1956	351
1957	167
1958	100
1959	195
1960	78
1961	321
1962	190
1963	50
1964	233
TOTAL	2.270

Montes consorciados

Año	Hectáreas
1947	186
1948	407
1949	1.537
1950	1.201
1951	2.028
1952	2.813
1953	3.971
1954	2.572
1955	4.743
1956	4.857
1957	3.392
1958	1.535
1959	5.233
1960	2.765
1961	3.524
1962	1.826
1963	2.139
1964	2.845
TOTAL	47.574

SEXTA DIVISION HIDROLOGICO-FORESTAL

Montes propios en la provincia de Huesca

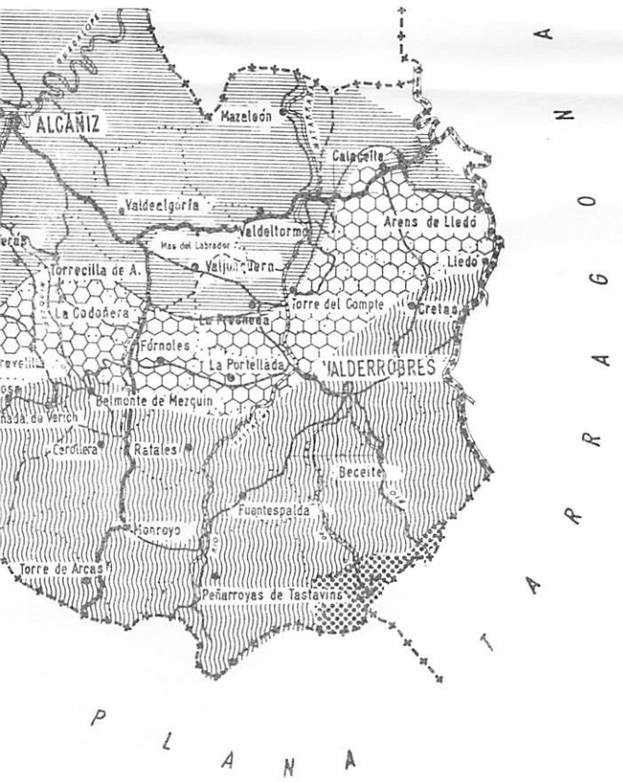
Año	Hectáreas
1960	120
1961	252
1962	210
1963	506
1964	559
TOTAL	1.647

Montes consorciados en la provincia de Huesca

Año	Hectáreas
1954	69
1955	1.035
1956	972
1957	2.142
1958	1.814
1959	2.670
1960	2.366
1961	1.939
1962	251
1963	852
1964	642
TOTAL	14.752

Montes consorciados en la provincia de Zaragoza

Año	Hectáreas
1953	75
1954	145
1955	84
1956	73
1957	191
1958	128
TOTAL	696



TERUEL

VEGETACIONES CLIMACICAS

* * * *

os Convencionales

ntano superior húmedo, Alianza Fagion, dominio de hayas

ailicino, coscojar continental con Juniperus thurifera, claros nal y depresiones endorreicas.

ailicino mediterráneo, coscoja con P. carrasco y subvuelo co.

ailicino coscojar con escambrón y algo de encina.

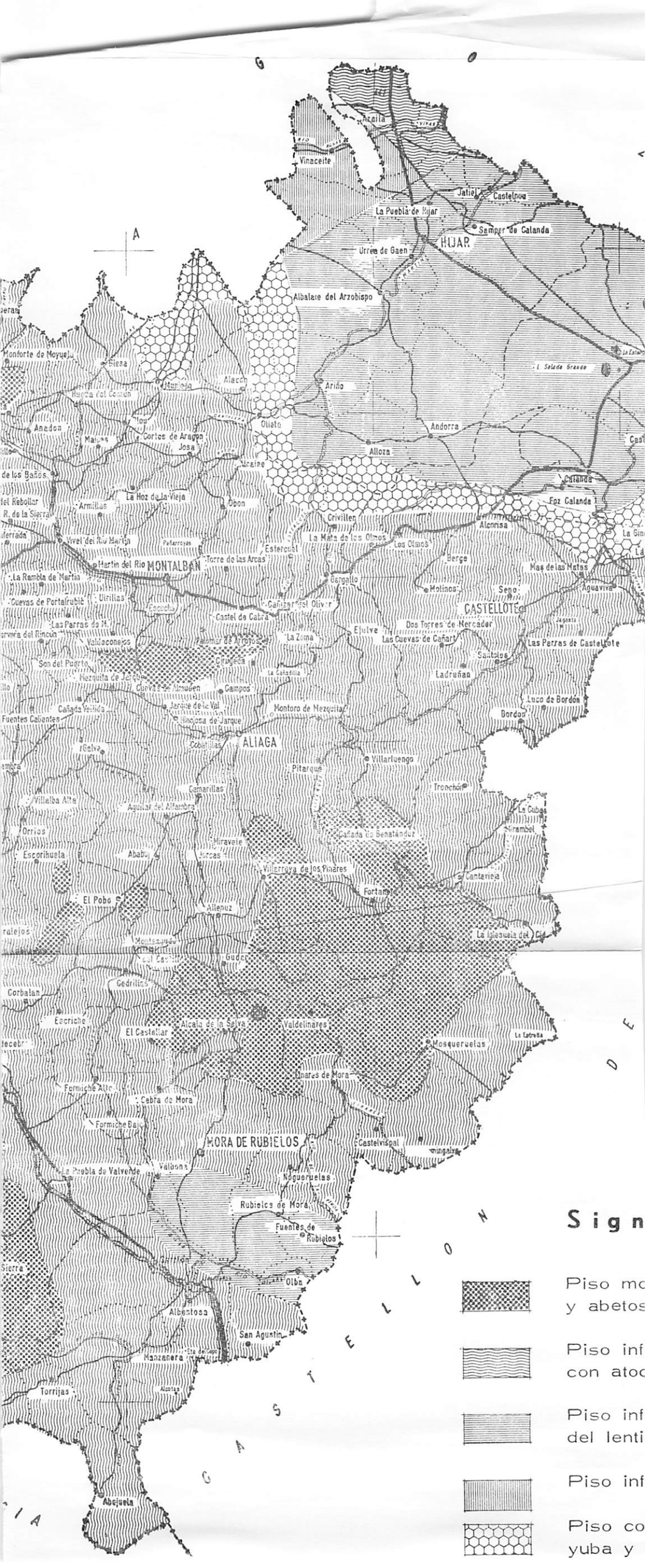
tinental seco, alianza Quercetum rotundifoliae, carrascal, ga- Festuca histrix.

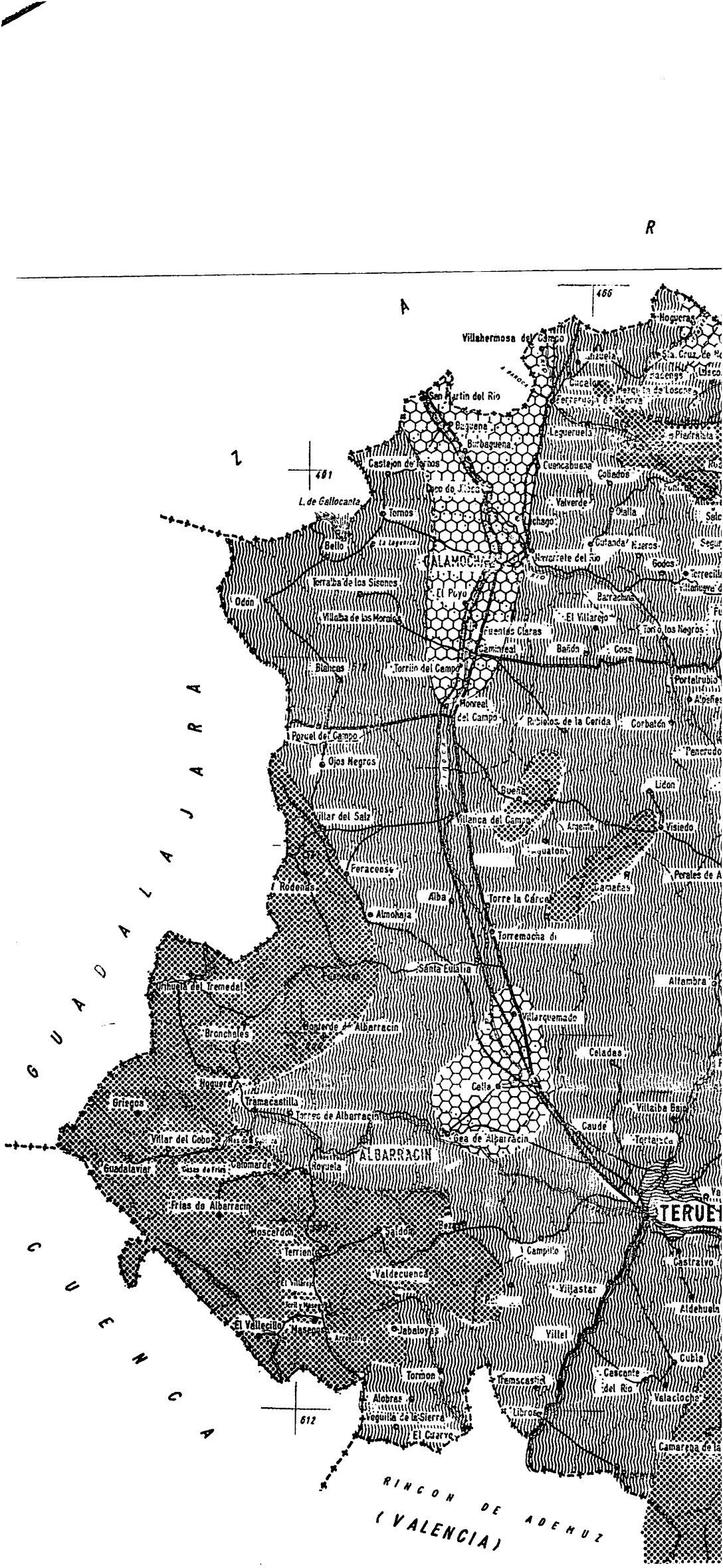
ntano ibérico continental, alianzaQuercion pubescentis-Sessili_ oble y regresión a P. silvestre.

rmedio ibérico, el suelo determina la alianza, carrascal en en suelos profundos; Quejigo, boj en localizaciones excepcio P. laricio, P. rodeno en zonas descalcificadas.

escala gráfica

5 10 K. 20 K. 30 K. 40 K. 50 K.


Vinaceite
Jatiel
Castelnou
La Puebla de Hijar
Samper de Calanda
HIJAR
Urrea de Gaen
Albalate del Arzobispo
Monforte de Moyuela
Fiesa
Alacón
Huesca del Común
Ariño
Andorra
Alloza
Anadon
Cortes de Aragon
Josa
Olieto
Calanda
Foz Calanda
Armillas
La Hoz de la Vieja
Obon
Crivillen
Alcorisa
Nivel del Rio Martin
Estercuel
La Mata de los Olmos
Los Olmos
Berge
Torre de las Arcas
Martin del Rio
MONTALBAN
Mas de las Matas
La Rambla de Martin
Bergallo
Molinos
Seno
Aguaviva
Cuevas de Portalrubio
Castel de Cabra
Cañizar del Olivar
CASTELLOTE
Las Parras de M.
Dos Torres de Mercader
Las Cuevas de Cañart
Las Parras de Castellote
Valdaconejos
Palomar de Arroyos
La Zoma
Ejulve
Santolea
Son del Puerto
Mezquita de Jarque
Cuevas de Almuden
Campos
Ladruñan
Cañada Vellida
Jarque de la Val
Montoro de Mezquita
Luco de Bordon
Fuentes Calientes
Hinojosa de Jarque
Bordon
Cobatillas
ALIAGA
Villarluengo
Pitarque
Camarillas
Tronchon
Villalba Alta
Aguilar del Alfambra
Orrios
Cañada de Benatanduz
Escorihuela
Abatu
Miravete
Villarroya de los Pinares
Fortanete
Cantavieja
El Pobo
Allenuz
Montoscuro
Gudar
Gedrillas
Corbalan
Alcala de la Selva
Valdelinares
Mosqueruelas
Formiche Alto
Cabra de Mora
Formiche Bajo
Linares de Mora
MORA DE RUBIELOS
Castelvispal
La Puebla de Valverde
Valbona
Rubielos de Mora
Fuentes de Rubielos
Olba
Albentosa
San Agustin
Manzanera
Torrijas
Abejuela
Sierra
Signs
Piso mo
y abetos
Piso inf
con atoc
Piso inf
del lenti
Piso inf
Piso co
yuba y


A
R
Z
GUADALAJARA
CUENCA
466
481
612
Villahermosa del Campo
San Martin del Rio
Beguena
Barbaguena
Castejon de Tornos
Cuencabuena
Collados
Valverde
Oalia
Cuianda
Godos
L. de Gallocanta
Tornos
Bello
La Laguarca
CALAMOCHA
Torralba de los Sisones
El Poyo
Odon
Villalba de los Morales
Fuentes Claras
El Villarejo
Caminreal
Bañon
Cosa
Blancos
Torrijo del Campo
Monreal
del Campo
Pozuel del Campo
Ojos Negros
Villar del Salz
Villanca del Campo
Argente
Visiedo
Lidon
Feracense
Rodenas
Alba
Torre la Cárcel
Almohaja
Torremocha
Santa Eulalia
Villarquemado
Celadas
Villalba Baja
Caudé
Teruel
Alfambra
Perales de A
Penarrudo
Portaltubio
Alpeñes
Corbatón
Ribelos de la Cerida
Barrachina
Godos
Torrecilla
Urrea de Jalon
Tramacastilla
Torres de Albarracin
Noguera
Griegos
Villar del Cobo
Guadalaviar
Frias de Albarracin
Albarracin
Bronchales
Monterde de Albarracin
Gea de Albarracin
Tortajada
Noguera
Royuela
Saldon
Rozas
Campillo
Castralvo
Villastar
Aldehuela
Valdecuenca
Terriente
Jabaloyas
Villel
Cubla
Cascante
del Rio
Tramacastiel
Tormon
Alobras
Veguilla de la Sierra
El Cuervo
Libros
Camarena de la
RINCON DE ADEMUZ
(VALENCIA)