
Javier María García López ()*

*Orígenes de la Ordenación
de Montes en España: la Escuela
de Prácticas Forestales
de El Espinar (Segovia)
y sus trabajos (1859-1862) (**)*

INTRODUCCION

Suele situarse el inicio de la Ordenación de Montes en España, por lo que a su vertiente oficial se refiere, en el año 1890, con la creación de la Sección Directiva e Inspectoría de Ordenación de los montes públicos y sus correspondientes Instrucciones de Servicio. Desde hacía ya una década existían sin embargo algunos Proyectos de Ordenación aprobados, y desde el año 1865 unas primeras Instrucciones de escasa aplicación en la práctica.

Durante el período anterior a 1865 se venían produciendo aportaciones de capital importancia que, bajo forma de memorias de reconocimiento, propuestas de métodos de aprovechamiento y cultivo e incluso pruebas de inventario, constituyen hoy una documentación poco conocida, dispersa y en ocasiones perdida para siempre. Estos trabajos son el verda-

(*) Ingeniero de Montes. Servicio Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León. Segovia.

(**) Trabajo recibido en redacción en febrero de 1994.

Javier María García López ()*

*Orígenes de la Ordenación
de Montes en España: la Escuela
de Prácticas Forestales
de El Espinar (Segovia)
y sus trabajos (1859-1862) (**)*

INTRODUCCION

Suele situarse el inicio de la Ordenación de Montes en España, por lo que a su vertiente oficial se refiere, en el año 1890, con la creación de la Sección Directiva e Inspectoría de Ordenación de los montes públicos y sus correspondientes Instrucciones de Servicio. Desde hacía ya una década existían sin embargo algunos Proyectos de Ordenación aprobados, y desde el año 1865 unas primeras Instrucciones de escasa aplicación en la práctica.

Durante el período anterior a 1865 se venían produciendo aportaciones de capital importancia que, bajo forma de memorias de reconocimiento, propuestas de métodos de aprovechamiento y cultivo e incluso pruebas de inventario, constituyen hoy una documentación poco conocida, dispersa y en ocasiones perdida para siempre. Estos trabajos son el verda-

(*) Ingeniero de Montes. Servicio Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León. Segovia.

(**) Trabajo recibido en redacción en febrero de 1994.

que desde antiguo existía respecto a la propiedad forestal pública y la escasez de personal y recursos en el Cuerpo de Ingenieros, no permitieron a éstos ocuparse, por regla general, sino del complicado e interminable servicio de oficina, descuidando, bien a su pesar, el cultivo de los montes y más aún, la ordenación de los aprovechamientos» (Inchaurreandieta, 1895) (1).

Previamente una norma de menor rango, la Real Orden de 18 de abril de 1857, había aprobado unas «Instrucciones para la Ordenación Provisional de los montes públicos», al parecer inspiradas por Agustín Pascual (Gómez Mendoza, 1992a), en el marco de otras más generales destinadas a regular el Servicio Facultativo de los montes en los Distritos Forestales.

Con anterioridad a la creación de la Sección Directiva e Inspectoría de las Ordenaciones de los Montes públicos, órgano específico en la materia, por Real Orden de 9 de mayo de 1890, y la promulgación de las correspondientes «Instrucciones para el Servicio de las Ordenaciones de los montes públicos» por Real Orden de 31 de diciembre del mismo año, había recibido ya la Administración Forestal peticiones de sociedades particulares interesadas en iniciar los proyectos de ordenación definitivos de determinadas masas: En el año 1874 la Orden de 8 de abril autorizaría los estudios de ordenación de los montes que el Estado tenía ya deslindados en Cazorla (Jaén) (2); en 1879 la de 7 de enero autorizaría los de los montes de Senet (Lérida), la de 15 de marzo los del monte «Valle Iruelas» y la del 17 los del monte «El Quintanar», estos dos últimos en Avila.

(1) Sólo un año antes (1864) se habían dictado las primeras normas para inscripción de los montes públicos en los Registros de la Propiedad (Real Decreto de 11 de noviembre) y el mismo año se crearía una Comisión Regia para los deslindes y sus correspondientes Instrucciones (Real Orden de 21 de diciembre), en desarrollo del art. 7 de la Ley de Montes, que establecía como mandato «*Se procederá inmediatamente al deslinde y amojonamiento de todos los montes públicos*» y el art. 90 de su Reglamento (Real Decreto de 17 de mayo de 1865) que «*No se procederá a la ordenación definitiva de ningún monte público que no esté deslindado*».

(2) Se declaró posteriormente la caducidad de esta solicitud por Real Orden de 11 de julio de 1877, renovándose por Real Orden de 29 de diciembre del mismo año.

Años más tarde se recibiría la primera petición de ordenación por iniciativa pública local de la que tengamos noticia, concediéndose por Real Orden de 25 de junio de 1883 autorización al Ayuntamiento de El Espinar (Segovia) para formar el proyecto del monte «Agua Vertientes».

El primer proyecto de ordenación de monte público aprobado sería el de monte «El Quintanar», de San Bartolomé de Pinares, por Real Orden de febrero de 1882, redactado por el Ingeniero Carlos Castel, autor también del proyecto del Monte «Valle Iruelas», que sería aprobado por Real Orden de 22 de septiembre de 1886.

También en 1882 formarían el proyecto de ordenación de las Reales Matas de Valsaín los Ingenieros Roque León del Rivero, Rafael Breñosa y Joaquín María de Castellarnau, afectos al servicio de la Corona, un año antes de la publicación del tratado de Ordenación y Valoración de Montes de Olazábal, primero de su clase en nuestro país. El proyecto de los Reales Pinares también se redactaría con anterioridad a 1890, y sería citado como modelo en la exposición de motivos del Real Decreto creador de la Sección Directiva (3).

LA ESCUELA DE PRACTICAS DE EL ESPINAR (1859-1862)

La Real Orden de 31 de octubre de 1859 creó una Escuela de Prácticas para completar la educación académica de los alumnos de la Especial de Ingenieros de Montes de Villaviciosa de Odón (Madrid), que se ubicaría en el monte «Dehe-

(3) La exposición de motivos del Real Decreto sostenía que con un tratamiento forestal racional se podría elevar la renta de las mejores masas arbóreas del estado, «*si no hasta igualarla con la de los montes alemanes, que desde hace muy cerca de un siglo son objeto de una explotación ajustada a los preceptos científicos, o con la de los pinares de Valsaín, que sujetos en su aprovechamiento a un plan de ordenación estudiado por nuestros ingenieros, producen 50 ptas. por ha., a la vez que mejora su vuelo, por lo menos lo bastante para llegar a un límite que por sí solo demuestre la bondad de los procedimientos dasocráticos aplicados con inteligencia y discreción*».

sa de la Garganta» de El Espinar (Segovia) por Real Orden de 9 de diciembre del mismo año, poco después de la aprobación de la Clasificación General de los Montes Públicos (Real Orden de 30 de septiembre).

Durante su efímera existencia hasta ser suprimida por Real Orden de 30 de mayo de 1862, su director, el ingeniero José Jordana, intentaría cumplir con un objetivo de capital importancia incluido como mandato en la real disposición fundadora de la Escuela: Obtener un modelo de ordenación científica que, a la par que mejorase el monte, sirviese de ejemplo para los futuros proyectos que se redactasen en España.

Habría que esperar hasta el año 1915 en que por la Real Orden de 15 de noviembre se crea un Distrito Forestal afecto a la Escuela Especial de Ingenieros con los montes públicos de los términos municipales de Cercedilla, Guadarrama, Navacerrada y los Molinos (Madrid), así como los de Peguerinos (Avila), para disponer de otro campo de prácticas similar hasta su supresión en 1920 por Real Orden de 26 de julio.

Cuando José Jordana es nombrado director de la Escuela de Prácticas contaba 33 años, había terminado la carrera 2 años antes (1857), y tenía en su haber un ensayo de ordenación para los montes de Paterna, en la Sierra de Alcaraz (Albacete), que marcaría el primer paso de su futura vinculación con los inicios de la ordenación de montes, en El Espinar primero, y posteriormente en la propia Sección Directiva junto a Lucas Olazábal y Luis Satorras.

El 25 de enero de 1862 termina José Jordana una Memoria de Reconocimiento de la Dehesa de la Garganta, modélica entre las formadas por ingenieros de montes desde 1853, en que la Real Orden de 2 de marzo aprobase la «Instrucción Especial» para la redacción de este tipo de trabajos, complementaria a su vez de la de 27 de noviembre de 1852 que mandaba *«formar comisiones de ingenieros de montes para reconocer las principales zonas forestales de la Península y*

practicar los estudios necesarios para el mejor cultivo y aprovechamiento de los montes».

La Memoria de La Garganta debía ser el primer paso para la redacción del proyecto de ordenación del monte. Debemos al talante observador y humanista de su autor, a su semblanza intelectual heredera del mejor naturalismo y a su rigor científico, un documento único de conocimiento del medio forestal, de su aprovechamiento, forma de vida de las poblaciones locales, y aspectos lexicográficos relacionados con los oficios forestales tradicionales (García-López, 1992) en una etapa crucial en el encauzamiento de los usos vecinales propios del antiguo régimen de montes. La calidad del trabajo motivaría, ya en el año 1873, su publicación parcial en la Revista Forestal Económica y Agrícola (Jordana, 1873a).

LOS TRABAJOS DE LA ESCUELA DE PRACTICAS FORESTALES DE EL ESPINAR

Apenas un mes antes de la supresión de la Escuela de Prácticas, el 12 de abril de 1862, y nuevo destino de José Jordana, esta vez de Jefe del Distrito Forestal de Zaragoza, firma éste como continuación a la Memoria de Reconocimiento, un estudio, aún hoy inédito, formado por un detalladísimo levantamiento topográfico del monte, un inventario del vuelo y una propuesta de método de ordenación. Los verdaderos autores de este estudio eran, sin embargo, los ingenieros Andrés Antón Villacampa y Agustín Romero López, tal y como señala el propio Jordana (1873a).

Antón Villacampa, cuya trayectoria profesional futura sería más conocida como redactor fundador y asiduo colaborador de la Revista Forestal Económica y Agrícola (primera centrada en contenidos claramente forestales en España) contaba ya, a su llegada a El Espinar, con un sólido prestigio como primer Jefe del Distrito Forestal de Jaén, creado en 1856. No parece descabellado situar por tanto en la relación

de trabajo entre Antón Villacampa y Jordana en El Espinar, la razón última de la publicación de su Memoria en la Revista Forestal años más tarde y su desde entonces fecunda labor articulista durante la década de los 70, vinculación ésta que según otros autores derivaría de la relación con Francisco García Martino, director de la publicación, durante la Comisión del Mapa Forestal a donde fue destinado Jordana en 1870 (Gómez-Mendoza, 1992b).

En 1863, la Junta General de Estadística publicó el plano de rodales del monte, fruto de los citados trabajos topográficos y las principales tablas resumen del inventario, que Jordana describe en sus «Apuntes Bibliográficos Forestales» (1873b) como una *«hoja cromolitografiada en la que figura el apeo de rodales, tabla de superficies por clases de edad y calidades, y la tabla de existencias de los rodales por clases de edad»*.

El principal punto de interés y de originalidad del trabajo de Antón Villacampa y Romero López no estriba tanto en ser la primera propuesta de método de ordenación para un monte en España, puesto que al menos existe constancia de que la Memoria Descriptiva de los Montes de Urbasa, redactada en 1857 por Díaz-Laviada, contenía ya una propuesta de estas características, y el estudio de Jordana para los montes de Paterna de 1858 es presumible que también. La originalidad debe ser buscada principalmente en el inventario, del que el propio Jordana indica en sus Noticias sobre La Garganta de 1873 que *«El trabajo constituye un inventario completo del suelo y vuelo, y es el primero de su clase que se ha hecho en España. No sólo por esta circunstancia, de por sí recomendable, sino por la minuciosidad, y exactitud con que se llevaron a cabo todas las operaciones de topografía y de determinación de existencias, merece citarse como modelo»*.

Parece más que improbable que una persona como José Jordana, inmerso de lleno en los grandes hechos y debates forestales de la época desconociese algún trabajo anterior de estas características, por lo que se puede considerar sin lugar

a dudas que el inventario de la Garganta fue el primero que se realizó en España (4).

Llama poderosamente la atención el hecho de que la Escuela de Prácticas consiguiese llevar a cabo una memoria y un inventario modélicos, según tenía encomendado, pero no llegase a redactar más que una propuesta de método de ordenación, en que únicamente se proponían los autores *«presentar las bases generales del método que consideramos más útil para conseguir los beneficiosos resultados, que en el orden dasocrático, deben esperarse en su aplicación al monte de que se trata»*.

Dificultades presupuestarias en una época de gran inestabilidad administrativa debieron de hacer temer a la Escuela por la calidad final de unos trabajos de tanta responsabilidad, por estar llamados a ser modelos de la ciencia forestal española. De hecho, el inventario había tenido que hacerse por superficies de prueba en lugar de por contada individual para economizar gastos, lo cual condicionaba ya la precisión de una futura ordenación, por lo que parece justificado que se buscase una previa aprobación por la superioridad de lo hasta entonces ejecutado, que permitiese contar con recursos suficientes para abordar con garantías de pleno éxito el verdadero proyecto en el futuro: *«Trátase de un trabajo que sobre ser el primero de su clase en nuestro país, debe reunir cierto grado de perfección que aune al buen éxito de sus resultados, la precisión didáctica con cuyo objeto debe realizarse, por lo tanto esta Escuela, pecaría de jactanciosa si no solicitase antes la sanción del trabajo que, en sus escasos conocimientos, tiene el honor de someter a la superioridad, a la que se atreve únicamente a recomendarle, ofreciendo como único título de aprecio el buen deseo de que se encuentre animada para secundar las miras y preceptos de la Real Dis-*

(4) Una completa reseña biográfica de José Jordana puede encontrarse en Gómez Mendoza (1992b), en el «Homenaje» y «Necrológica» que le dedicó la Revista de Montes en 1904 y 1906, y en el prólogo a la reedición de 1966 de los «Apuntes Bibliográfico-Forestales» del autor (1873), llevada a cabo con motivo del VI Congreso Forestal Mundial.

posición que motiva los adjuntos trabajos». El voto de continuidad no llegaría nunca, la Escuela se suprimiría un mes más tarde, lamentándose Jordana (1873a) en los siguientes términos: «Lástima es que no se haya terminado del todo el estudio dasonómico, completando lo hecho con el proyecto de ordenación».

EL INVENTARIO DE ANTON VILLACAMPA Y ROMERO LOPEZ (1862)

La «Dehesa de la Garganta» era, cuando empezó su inventario, un típico ejemplo de monte de pino silvestre tratado desde antiguo por cortas discontinuas y presentaba los principales síntomas asociados a un aprovechamiento desorientado, como escasa regeneración, desigual distribución de clases de edad, mala calidad del vuelo, escasas existencias etc. que se explican sobradamente considerando que las ordenanzas del municipio prescribían desde antaño «*dejar para pinos padres los chamosos y torcidos*» o aclarar la masa para «*hacer más penetrable el monte a los ganados*» tal como cita la Memoria de Reconocimiento del monte.

Aunque el estado sumamente desigual del monte aconsejó a los autores basar el inventario en el método de «contada individual» de los árboles, pronto debieron sin embargo resignarse al de «superficies de prueba», consistente en inventariación pie a pie de únicamente ciertas parcelas representativas de las distintas estaciones y posterior extrapolación de resultados al resto de la masa. Las razones aducidas fueron principalmente la falta de presupuesto y la premura por presentar un avance de trabajo que permitiese, como ya hemos indicado, superior confirmación a lo ya ejecutado durante dos años y mayores medios para abordar en el futuro un proyecto de ordenación definitivo.

Previamente, la parte arbolada del monte (unas 2.250 has. sobre las 3.000 totales) había sido dividida en 40 rodales de

cabidas comprendidas entre 139 y 3 has, con media de 56 y límites formados por accidentes naturales o carriles de explotación. La división en rodales se hizo atendiendo a la edad dominante y no a la calidad de estación, tal y como prescribía el «Cours d'aménagement des forêts» del francés Henri Nanquette para montes tratados por cortas discontinuas, publicado en París en 1859 (5). Este autor recomendaba que se reuniesen para constituir rodales, los repoblados contiguos según la edad dominante, que requiriesen el mismo tratamiento cuando las edades estuviesen mezcladas en la masa.

Se estudiarían 16 superficies de prueba de cabidas todas ellas cercanas a 1 hectárea, sin que los autores precisen nada acerca de la forma dada a las mismas. En todos los árboles de la parcela a partir de 10 cm. se tomó el diámetro normal como media de dos mediciones mediante forcípula, que en el texto original se denomina «compás», término utilizado por influencia de los tratados franceses, que sería abandonado con el tiempo por los forestales españoles. Los pimpollos, considerando este grupo como los de diámetro inferior a 10 cm., únicamente se contarían. El resultado del conteo, es hoy en día, un legado de inestimable valor para el estudio de la estructura de poblaciones de pino silvestre anteriores a la aplicación en ellas de las reglas dasocráticas modernas.

También en todos los árboles se medirían las alturas, mediante dendrómetro en unos y por aforo en los cercanos. El dendrómetro utilizado fue el «Bouvard», que los autores preferían a la rudimentaria «planchetilla» y al dendrómetro «Regneault», por la facilidad que ofrecía fijar el péndulo, cuando dejaba de oscilar, por la misma persona que manejaba el instrumento, sin necesidad de recurrir a otra que observase la graduación que marcara la plomada. Es curioso com-

(5) Existían ya en la vecina Francia varios tratados sobre ordenación y aprovechamiento racional de montes. Durante el siglo XVIII se habían publicado los de Duhamel de Monceau (1764), que posteriormente traduciría al castellano Casimiro Gómez Ortega en 1773, Plinguet (1769) y Pannelier (1778). Ya en el siglo XIX se publicarían los de Pertuis (1803), Chevalier (1806), Dralet (1807), Baudrillart (1821) y, un año antes de la creación de la Escuela de Prácticas de El Espinar aparecería el tratado de Tassy (1858).

probar que estos tres instrumentos son los mismos que analiza Nanquette en su «Cours d'exploitation, débit et estimation des bois», publicado en Nancy el mismo año de la creación de la Escuela de Prácticas (págs. 85 a 87), del que, parece ser, tomaron los argumentos para la elección del aparato y su utilización.

En cada parcela se apearon 10 árboles, que se cubicaron por la fórmula comercial en trozas de 2 metros, hallando posteriormente los factores de conversión a volúmenes reales dividiendo los volúmenes cónicos por estos últimos. La cubicación del vuelo se haría aplicando los factores a todos los árboles de la parcela, tal y como prescribía Nanquette en su Tratado, que como puede observarse sería la base bibliográfica principal que apoyaría el inventario del monte.

Para hallar la edad dominante del rodal se midieron los anillos de los árboles apeados en las parcelas y se extrapolarían estas edades según clases diamétricas de 5 cm. de amplitud, admitiendo como edad dominante del rodal la que correspondiese al grupo diamétrico que ofreciese mayor número de pies. Se establecerían seis clases de edad, resultando que un 55% de la superficie del monte estaría comprendida en las dos clases centrales, un 30% en las dos superiores y sólo un 15% en las dos inferiores, de las que la primera sería la clase de menor cuantía de todas, denotando claramente los problemas de regeneración del monte. Para la obtención de los crecimientos en volumen, se hallaron los crecimientos en diámetro y en altura de los 10 últimos años. El primero se calculó mediante el grueso de los diez últimos anillos como media de cuatro mediciones resultantes de la observación de los extremos de dos diámetros perpendiculares entre sí. El crecimiento en altura se obtuvo midiendo la longitud de los diez últimos verticilos de la guía del árbol. Una vez aplicados estos dos crecimientos a un árbol de la misma clase diamétrica que el tipo, se cubicaría como un cono y se multiplicaría por el factor de conversión para llegar al volumen real. Únicamente se hallarían crecimientos para los rodales de quinta y

sexta clase de edad, por ser los que deberían aprovecharse en el primer período del turno, y se supondría que los pimpollos aumentaban globalmente al doble su volumen en los 10 años.

Uno de los puntos de interés del inventario es la comparación que sus autores hacen con las tablas de existencias medias de Cotta, cuyo tratado de ordenación había sido publicado en 1804 y traducido al francés en 1836, con objeto de determinar las calidades. Los autores del inventario utilizarían la versión de estas tablas contenida en el «*Traité de l'aménagement des forêts*» de Salomon, publicado en París en 1837 y reducidas por este autor a unidades métricas. Las existencias encontradas por ha. fueron muy cortas: El rodal más poblado de entre los maduros contaba con 212 m.c./ha. y la media era de 122 m.c. para el conjunto del monte, muy lejos por tanto de las existencias actuales de este tipo de montes, que ronda 200 m.c./ha. y cerca de 500 m.c./ha. en los tramos llegados a su turno. Estas escasas existencias impedían el empleo de las tablas de Cotta, puesto que la mayor parte de los rodales estarían en última o penúltima calidad, impidiendo así su correcta separación en al menos tres grupos. Los autores se vieron obligados a establecer tablas específicas para el monte, situando para cada clase de edad en primera calidad los que mayores existencias habían dado, y estableciendo para cada una de ellas calidades descendentes con límites calculados según los factores de decrecimiento en m.c. entre calidades que daban las tablas de Cotta para cada clase de edad.

LA PROPUESTA DE ORDENACION. ANTECEDENTES DEL METODO «ORDENAR TRANSFORMANDO»

«Esta Escuela no puede menos de consignar la dificultad que cree encontrar en la elección del método de aprovechamiento que sea más adecuado a las condiciones que reúne el predio y que esté más en armonía con los preceptos dasocráticos o de ordenación, objeto principal de los trabajos ac-

tuales». De esta forma expresan los autores del trabajo la problemática entonces en vigor, que no era otra que la delicada aplicación de las reglas centroeuropeas a la realidad de las masas españolas, sumamente irregulares y de comportamiento hasta entonces poco menos que desconocido.

La inexistencia de un inventario exhaustivo del vuelo del monte, así como su condición irregular y fuertemente heterogénea, hacían inaplicable el método que Hartig había expuesto en su tratado de ordenación de 1795, conocido como de «distribución de volúmenes» (Pascual, 1870) cuyas bases fundamentales consistían en la estricta igualación de rentas, para lo cual era necesario el conocimiento de las producciones y comportamiento futuros de la masa durante el turno. Este método era obviamente inaplicable a la realidad de la «Dehesa de la Garganta», de la que no se conocían con certeza ni existencias, ni crecimientos, ni reacción del vuelo a las intervenciones selvícolas en climas agresivos como el de la comarca: *«Extraer como factores principales de dicho sistema los productos presuntos, no sólo de los rodales que deben ser aprovechados en el primer período del turno, sino también los que deban obtenerse en los restantes, incluyendo en dichos cálculos los volúmenes que adquieran al llegar a la época de cortabilidad las plantas que al principio del turno correspondan a la primera edad (...) nos ha inducido a suponer inadmisibile el método de Hartig, última aspiración práctica de la dasocracia»*.

Los autores de la propuesta de ordenación conocían ya los escasos resultados obtenidos con el método de Hartig en Francia, a través de los ejemplos de aplicación a montes franceses que Salomon incluía en su Tratado de Ordenación: *«Es ya un principio entre los dasónomos franceses la inexactitud de los resultados que se obtienen con la adopción del Método Alemán, siempre que, como sucede en Francia y con más razón en España, los montes hayan sido tratados por cortas discontinuas o irregulares, habiendo llegado la creencia hasta el punto de hacer desechar dicho método por inconve-*

niente y falso». Conocían también dos sentencias que Cotta exponía en su Tratado, aparentemente contrarias al método de Hartig: «No se puede indicar con entera exactitud la cifra precisa de la producción» y «La inteligente aplicación de las reglas dasotómicas es más importante que la determinación de la posibilidad».

Tampoco parecía inclinada la Escuela de El Espinar a admitir el método de «distribución de cabidas» que Cotta exponía en su Tratado de 1804 en su versión originalmente prusiana basada en cortas a hecho y posterior repoblación artificial. La principal ventaja de este método consistía, sin embargo, en la facilidad de imponer un orden en los aprovechamientos, al determinar de forma estricta superficies de corta en lugar de volúmenes como el de Hartig y, en definitiva, el menor conocimiento del vuelo necesario para su aplicación práctica.

Las bases de una selvicultura más natural, como adaptación de las reglas de Hartig y Cotta a montes tratados tradicionalmente por cortas discontinuas en ambientes más meridionales y frágiles que los alemanes, se habían creado ya por Lorentz y Parade en su «Cours Élémentaire de Culture des Bois» de 1837, cuya 4.^a edición vería la luz durante la andadura de la Escuela de Prácticas, en 1860, en cuyo prólogo exponía Parade los tres principios básicos de la ordenación según su criterio: «Producción sostenida, regeneración natural y mejora progresiva», en el marco de su también célebre frase «Imitar a la naturaleza, apresurar su obra», que marca un giro hacia actuaciones más naturales basadas en el método de «réensemencement naturel et des éclaircies» expuesto en el capítulo primero del 3.^{er} libro del Tratado, y antecedente inmediato del «Ordenar Transformando» (6) que expondría Olazábal en su «Ordenación y Valoración de Montes» de 1883. La Escuela de El Espinar admitía, sin lugar a dudas,

(6) El art. 46 de las Instrucciones de 1890 establecía que «En atención a la irregularidad con que por lo común se presenta el vuelo de los montes españoles, el método de ordenación que ha de emplearse en ellos será el más sencillo, el conocido con el nombre de «Ordenar Transformando».

que *«las cortas por aclareos sucesivos son las que conviene admitir para el pino silvestre»*, no en vano existía ya desde 1847 una *«Instrucción Práctica para las cortas y entresacas de los montes de pino albar»* específicas para la Sierra de Guadarrama; cuyo art. 5 establecía que *«Se empleará el método de corta por clareos sucesivos, prohibiéndose el uso de cualquier otro»*.

«Ante dichos obstáculos, y en la necesidad de adoptar algún método que destruyese las viciosas prácticas de los sistemas antiguos, la dasonomía francesa, si la dasonomía puede tener nacionalidad, recurrió a los métodos que tienen tanto de la ordenación alemana como de la división en superficies iguales en que suelen ordenarse los montes bajos, constituyendo un método transitorio entre aquellos dos, fundado en la división del tiempo, del terreno y en los cálculos de la producción que deben obtenerse durante el primer período del turno». Consistiría pues el método adoptado para la Dehesa de la Garganta, que la Escuela denominaría *«por superficies»*, al igual que el de Lorentz-Parade y el posterior de Olazábal, en una combinación de los métodos de distribución de volúmenes de Hartig y del de distribución de cabidas de Cotta. Durante el turno de transformación se daría área al período como en un método de cabida, mientras que dentro de dicho área se distribuirían los volúmenes y crecimientos entre las cortas del período, en analogía con el método de volúmenes. Se trataba obviamente de una adaptación a la realidad irregular de los montes españoles, en la que no se debía renunciar a la igualdad de rentas, restringida al período, pero huyendo de profundos cálculos basados en la evolución a largo plazo de masas arbóreas de características tan poco homogéneas y de las que no existían estudios hechos sobre producción. Se daría pues más importancia a ir regularizando superficies fijas, pensando en el segundo turno en que se podrían considerar actuaciones más empíricas: *«Aplicar de lleno en el segundo turno la ordenación pragmática»* dicen los autores de la propuesta. Este carácter híbrido sería el que heredaría el método de Olazábal, tal y como indica Del Río (1902).

Citarían los autores para corroborar su elección una sentencia extraída del reciente «Cours d'Aménagement des Forêts» de Nanquette: *«Importa mucho cambiar o mejorar el estado actual de los montes tratados por cortas discontinuas, para conseguir regularizarlos paulatinamente y para efectuar dicha regularización es preciso sacrificar muchas veces la obtención de la renta constante al buen éxito de las operaciones de cultivo»*. Olazábal consignaría años más tarde en su Tratado de Ordenación lo siguiente: *«El ordenador (...) debe atender con preferencia a que la transformación, objeto culminante de este género de ordenaciones, se lleve del mejor modo posible, y, persiguiendo con derechura este fin, habrá de contentarse con lo que al paso le salga respecto a la posibilidad»*.

Renunció la Escuela a establecer tramos en el monte por *«producir grandes pérdidas de crecimiento, al subordinar al subtramo o rodal dominante los dominados que entran a constituirle, toda vez que se destina a una misma época de aprovechamiento todo el arbolado comprendido dentro de los límites del tramo sobre el que se opera»*, consagrando por tanto un principio posteriormente abandonado durante años: El tramo roto. Asimismo, renunciaría al cálculo de la producción de rodales distintos a los asignados al primer período, con objeto de dejar una *«racional libertad para disponer claras y limpias de árboles viejos en los demás rodales»*.

El turno adoptado sería de 100 años, para conciliar la necesaria cortedad de un turno de transformación que acerque lo más rápidamente la masa a las condiciones requeridas, pero que sea capaz de producir madera de dimensiones comerciales. El período de regeneración sería de 20 años. Coincide esta elección con lo preceptuado por Hartig en sus trabajos, en los que recomendaba turnos de 100 años y períodos de 20 para los montes poblados por coníferas. También Cotta aconsejaba dividir el tiempo, cuando el turno fuese de más de sesenta años, en períodos de 20.

CONCLUSION

La corta, casi desconocida y tempranamente malograda andadura de la Escuela de Prácticas de El Espinar nos ha legado trabajos de inestimable importancia para el estudio de los orígenes de la ciencia de montes en España. Una Memoria de Reconocimiento, una Propuesta de Ordenación y el primer Inventario Científico constituyen hoy una fuente de gran valor para el conocimiento de la ordenación de montes en los inicios de la moderna Administración Forestal. Los Ingenieros José Jordana, Andrés Antón Villacampa y Agustín Romero López intentaron poner en práctica por primera vez en nuestro país las reglas selvícolas alemanas, a través de la adaptación que de las mismas acababan de hacer los forestales franceses para las maltrechas masas del sur de Europa. Sus sucesores no les hemos asignado todavía el puesto que merecen en la historia de nuestros montes.

BIBLIOGRAFIA

- ANTÓN VILLACAMPA, A. y ROMERO LÓPEZ, D. (1863): *Plano de rodiles del monte «La Garganta», de los propios de El Espinar. Escala 1:20.000*. Junta General de Estadística. Imprenta A. Hernández. Litografía de F. Kraus. Madrid.
- BAUDRILLART, J. (1821): *Dictionnaire de la culture des arbres et de l'aménagement des forêts*. París. 825 págs.
- COTTA, H. (1836): *Traité de la culture forestière*. París. 344 págs.
- CHEVALIER, E. (1806): *L'aménagement des forêts*. París. 309 págs.
- DEL RÍO, J. (1902): «Ordenación por cabida y Ordenación por volumen». *Revista de Montes*. Año XXVI. N.º 822. 705-708. Madrid.
- DÍAZ-LAVIADA, J. (1857): *Memoria descriptiva del monte de Urbasa*. Manuscrito Ministerio de Fomento. Madrid.
- DRALET, L. (1807): *Traité de l'aménagement des bois et forêts*. París. 103 págs.
-

- DUHAMEL DE MONCEAU, H. (1764): *De l'exploitation des bois, ou moyens d'en tirer un parti avantageux des taillis, demi-futaies et hautes futaies*. París.
- GARCÍA LÓPEZ, J. M. (1992): «Aprovechamientos madereros tradicionales en los montes de pino silvestre de El Espinar (Segovia)». *Revista Montes*, 29: 14-18. Madrid.
- GÓMEZ MENDOZA, J. (1992a): *Ciencia y política de los montes españoles (1848-1936)*. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- GÓMEZ MENDOZA, J. (1992b): José Jordana y Morera (1836-1906) y el vocabulario forestal. En: «*Algunas Voces Forestales*» *Clásicos ICONA*, págs. 5-25. Madrid.
- HARTIG, G. L. (1805): *Instruction sur la culture du bois à l'usage des forestiers*. Traduction de J. J. Baudrillart. 173 págs. París.
- INCHAURRANDIETA, J. R. (1895): *La ordenación de montes públicos en España*. Ministerio de Fomento. Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio. Imprenta Ricardo Rojas. Madrid. 47 págs.
- JORDANA, J. (1862): *Memoria de reconocimiento del monte «Dehesa de la Garganta» de los propios de El Espinar*. Manuscrito. El Espinar.
- JORDANA, J. (1873a): «La Garganta de El Espinar. Noticias relativas al pinar de este nombre recogidas durante los años 1861-1862». *Revista Forestal Económica y Agrícola*, VI, págs. 257-276; 305-326; 353-363 y 404-434. Madrid.
- JORDANA, J. (1873b): *Apuntes bibliográfico-forestales*. Establecimientos tipográficos de M. Vinuesa. Madrid.
- LORENTZ, M. y PARADE, A. (1837): *Cours élémentaire de culture des bois crée à l'Ecole Forestière de Nancy*. 560 págs. Imprimerie Grimblot, Veuve Raybois et Cie. Nancy. Bouchard-Huzard. París.
- NANQUETTE, H. (1859a): *Cours d'aménagement des forêts, professé à l'Ecole Impériale Forestière*. 267 págs. Nancy.
- NANQUETTE, H. (1859b): *Exploitation, débit et estimation des bois. Cours fait à l'Ecole Impériale Forestière*. Grimblot, Veuve Raybois et Cie. Imprimeurs-Libraires. 419 págs. Nancy.
- OLAZABAL, L. (1883): *Ordenación y Valoración de montes*. 517 págs. Madrid.
- PANNELIER D'ANNEL, L. (1778): *Essai sur l'aménagement des forêts*. París. 27 págs.
-

- PASCUAL, A. (1847): *Instrucción práctica para las cortas y entresacas de los montes de pino albar, arreglada a las observaciones hechas en la Sierra de Guadarrama*. Imprenta del Colegio de Sordomudos. Madrid.
- PASCUAL, A. (1870): «Sistemas Forestales». *Revista Forestal Económica y Agrícola*. Tomo III. 49-59; 97-110; 145-162; 193-207; 241-255; 289-306; 337-358; 385-396; 433-452 y 529-539. Imprenta Sociedad Española de Crédito Comercial. Madrid.
- PERTHUIS de, L. (1803): *Traité de l'aménagement et de la restauration des bois et forêts de France*. París. 384 págs.
- PLINGUET, J. B. (1769): *Traité sur les réformations et les aménagements des forêts*. Orléans. 264 págs.
- SALOMON, D. de (1837): *Traité de l'aménagement des forêts, enseigné à l'Ecole Forestière, suivi de la traduction des tables de cubage et d'expérience sur l'acroissement des bois, ainsi que d'une instruction avec tarifs de M. Cotta*. 2 vol. París.
- TASSY, L. (1858): *Etudes sur l'aménagement des forêts*. París. 376 págs.

PALABRAS CLAVE: Montes. Prácticas forestales. Segovia: montes.

RESUMEN

Se estudia un período poco conocido en los inicios de la ciencia de montes en España: El anterior a las primeras Instrucciones de Ordenación de 1890, a través de los trabajos de la Escuela de Prácticos Forestales establecida en el Espinar (Segovia) en 1859. El primer inventario científico de nuestra historia forestal y una propuesta de método de ordenación realizadas por los ingenieros Andrés Antón Villacampa y Agustín Romero López, ambas inéditas y ausentes hasta hoy de los aún escasos estudios históricos sobre aprovechamiento de montes, permiten un acercamiento al proceso de aplicación de las reglas dasocráticas alemanas a las entonces maltrechas masas españolas gracias a la adaptación que de ellas acababan de hacer los tratadistas franceses del siglo XIX, en el marco de normas selvícolas más naturales.

RESUME

On étudie une période peu connue des débuts de la science forestière espagnole: Celle qui est antérieure aux premières Instructions d'Aménagement de 1890, à travers les travaux de l'Ecole de Pratiques Forestières fondée à El Espinar (Segovia) en 1859. Le premier inventaire scientifique de l'histoire de nos forêts et une proposition de méthode d'aménagement, réalisés par les ingénieurs Andrés Antón Villacampa et Agustín Romero López, tous les deux inédits et absents des encore rares études d'histoire fores-

tière, permettent une approche du processus d'application des règles bureaucratiques allemandes aux maltraités massifs espagnols, à travers l'adaptation qui venait d'être mise au point par les auteurs des traités français du XIXème siècle sur la matière, caractérisée par un retour vers des conduites plus naturelles des peuplements.

SUMMARY

A little-known period in the infancy of spanish forestry science, antedating the first Forestry Planning Instructions of 1890, is examined through the papers of the School of Forestry Practice, created in El Espinar (province of Segovia) in 1859. The first scientific inventory in the history of spanish forestry and a forestry planning method proposed by engineers Andrés Antón Villacampa and Agustín Romero López, both unpublished and hitherto absent from the as yet scanty store of historical studies of forest exploitation, provide an avenue of insight into the process whereby the then dilapidated spanish forests began to be subjected to german rules of forest management as received through recent adaptation by 19th-century french treatises, as part of a general shift towards more natural silvicultural procedures.
