



MEMORIA BIANUAL 1964 - 65

Sumario

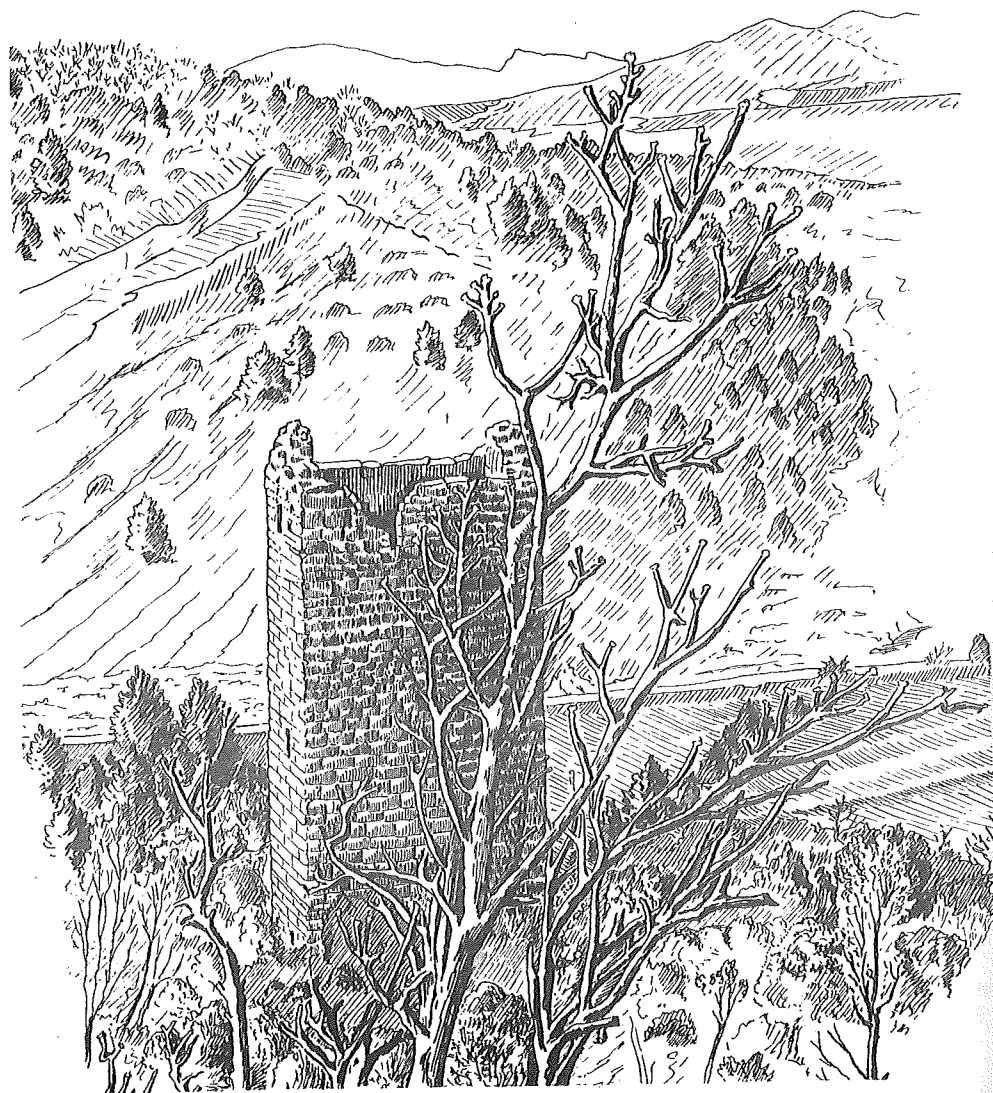
Introducción.

LABOR ADMINISTRATIVA: Instalaciones definitivas. Instalaciones provisionales de Jaca y Barcelona. Servicios complementarios realizados y en vías de realización. Personal administrativo incorporado y en trance de incorporación. Adquisición de equipos.

LABOR CIENTIFICA: individual. Personal incorporado y su labor. Formación de personal. Cursos realizados. Campañas realizadas. Viajes de estudio en España y en el extranjero. Colaboración con otras instituciones: dentro del C.S.I.C.; foráneas; extranjeras. Trabajos realizados por materias. Trabajos prospectivos en equipo. Primer planeo de trabajos experimentales. Primer coloquio interno. Participación en Congresos y reuniones científicas. Publicaciones.

LABOR DIVULGADORA: Cursos sobre el Pirineo y la preparación de futuros cursos monográficos. Contacto con elementos de la comarca. El estudio general del Valle del Ebro.

REVISION FINAL: Direcciones postales. Nombres de dirección, colaboradores y especialidad.



La Torre de "El Moro", enclavada en la finca de "El Boalar" de Jaca, de reciente adquisición por la División de Ciencias Matemáticas, Médicas y de la Naturaleza del C.S.I.C. con destino al Centro Pirenaico de Biología experimental.

## Introducción

La presente memoria corresponde aproximadamente al primer bienio de vida de la institución científica. La situación administrativa ha correspondido a "centro subvencionado" del C.S.I.C. y ha constituido una "piedra de toque" para su elevación a "centro propio".

La finalidad del Centro se ha relatado en otras publicaciones (1); hasta el presente ha gozado exclusivamente de los beneficios: en primer lugar del Plan de Desarrollo Económico y Social y de los correspondientes a Institutos de Orientación y Asistencia Técnica por hallarse federado al Instituto de Orientación y Asistencia Técnica del Ebro. Cabe también destacar las facilidades amables prestadas por el Municipio de la Ciudad de Jaca, diversas entidades y personas, algunas del C.S.I.C., y las universidades españolas y otras foráneas a los organismos educativos nacionales.

Su labor y fundación queda integrada así, en la general referida del mencionado "Plan de Desarrollo Económico y Social" y se ha presentado íntegra como aportación parcial al Programa Biológico español.

Cabría resumir un corto balance. En 19 de septiembre de 1963, fecha en que fue constituido por la División de Ciencias y la Permanente del C.S.I.C., tan sólo disponía oficiosamente de un pequeño e inhóspito local perteneciente a la Universidad de Barcelona, asignado a su director, investigador científico adscrito al Departamento de Fisiología y Bioquímica de aquella Universidad.

Inmediatamente de constituido, la dirección solicitó permiso de la Delegación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Barcelona para poder domiciliar oficialmente al Centro en sus locales. Al final del año 1965, se ha logrado: situar laboratorios y otros servicios que oportunamente se relatan, amén de realizar estudios y trámites para instalación definitiva y adquisición de material.

Habiéndose fundado el Centro con sólo director y vicedirector, cuenta en la actualidad con la colaboración de tres doctores en Ciencias, cuatro licenciados en Ciencias biológicas, dos peritos agrícolas, dos licenciados en Ciencias geológicas pendientes de tesina, dos estudiantes adheridos de C. biológicas y otro estudiando 4º curso de esa misma especialidad, suficientes para cubrir las futuro-inmediatas líneas de trabajo. Por lo que se refiere a personal administrativo y auxiliar de laboratorio: un administrador, una bibliotecaria, dos auxiliares administrativas, una delineante, dos mozos de laboratorio. Para todo ello ha sido necesaria una labor planificada de cursos, campañas y horas de dirección en laboratorio.

Los trámites necesarios para adquirir el lugar apropiado para la instalación definitiva de la estación principal han sido sumamente laboriosos y oportunamente quedan relatados más abajo. Asimismo se han logrado instalaciones provisionales para iniciar trabajo y formación de investigadores, tanto en Jaca como en Barcelona, almacenamiento del material científico, agromónico y de transportes necesario para los laboratorios y explotación de inmediata puesta en marcha, labor de inversiones y organización de equipos, que se relata en el espeso apartado dedicado a la administración.

Gran parte de la labor y allegamiento libre de fondos, se ha dedicado a la formación del personal, orientando a la juventud estudiantil mediante contacto, señalamiento de trabajo y cursos hacia la profesión científica y su posible especialización en las determinadas líneas de trabajo, muy heterogéneas, que el desarrollo de la labor del centro requiere. Momentáneamente la labor divulgadora se ha reducido a un mínimo prudente.

(1) V. BALCELLS, E., 1964: Objetivos y labor del Centro Pirenaico de Biología experimental. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.) 62, 36-5, Madrid.

y "Finalidad y líneas de investigación del Centro Pirenaico de Biología experimental". P. Cent. pir. Biol. exp. 1 (1), Jaca 1964.

## I LABOR ADMINISTRATIVA

Ha absorbido muchas energías durante esta primera etapa, dado: El carácter experimental del Centro con requerimiento de servicios. Posibilidades para personal fijo y futuro foráneo que colabore al mismo bastante numeroso ya. Situación dividida de los laboratorios; geográficamente alejados. Período de iniciación partiendo de posibilidades de asentamiento inmediato escasas o casi nulas. Alejamiento de núcleos urbanos con posibilidades de servicios organizados y núcleos culturales con continuidad y personal.

Para ello ha sido preciso: Ordenar las instalaciones definitivas y su tramitación. Adecuar instalaciones provisionales, donde poder iniciar tarea investigadora en lugares un tanto inhóspitos desde el punto de vista climático. Organizar servicios para laboratorios previniendo el necesario almacenamiento. Búsqueda e instrucción al personal administrativo y auxiliar. Adquisición y dotación de equipos agropecuarios, transportes, para trabajo montañés y científico-experimental. Aspectos pedagógicos de alta y media vulgarización y formación de personal científico.

Dicha labor se relata a continuación ordenada en apartados.

### A) Instalaciones definitivas.

Las proyectadas son cuatro: Estación de alta montaña en el parque nacional de Aigües Tortes. Estación piloto de San Juan de la Peña. Esta — ción principal de Jaca. Laboratorio de Barcelona. En las dos últimas instalaciones, que parecían las más complejas e imprescindibles es donde más se ha trabajado, menos en Aigües Tortes y nada, momentáneamente, en San Juan de la Peña, laboratorio que depende del interés demostrado por entidad foránea al C.S.I.C.

Estación de Alta Montaña.— Se ha trabajado en la elaboración de un anteproyecto de construcción y en la de un programa para futuros cursos de los que se ha dado noticia en oportunos informes de creación del Centro.

Estación principal de Jaca.— En primer lugar los trámites un tanto costosos y largos de adquisición de la finca de 73 Has. de "El Boalar"; de hecho permutada por solares del Consejo en Jaca, tramitación engorrosa que ha durado dos años y constado de las siguientes operaciones:

Viajes a Jaca y Zaragoza y consultas previas para hallar el camino administrativo de la adquisición, la oportunidad informativa y el planeo de bases e informes de valoración (marzo-mayo de 1963). Información a autoridades locales y provinciales (verano 1963). Aceptación en principio del trámite por parte del Ayuntamiento. Elaboración de un anteproyecto y presupuesto de construcciones y justificación para el programa de investigación presentando al plan de desarrollo (último trimestre de 1963). Iniciación de expediente de expropiación y de reconocimiento de utilidad pública, en el Distrito forestal de Huesca con informe favorable. Gestiones de aceptación por parte del Municipio y en el seno de la Dirección General de Montes por tratarse de un monte catalogado (noviembre 1963-mayo 1964), con intervención personal y activa de la Secretaría general del C.S.I.C. Tramitación en el Ministerio de Educación Nacional de reconocimiento de mayor utilidad pública (verano de 1964). Reconocimiento del Ministerio de Agricultura y su tramitación a organismos provinciales y locales (último trimestre de 1964) interviniendo el Sr. Presidente del Instituto de Orientación de Asistencia Técnica del Ebro al que el centro se había federado. Tramitado de liberación de carga de cabañera local mediante decreto del municipio e información pública. Trámites de saneamiento y reconocimiento jurídico en el Registro de la propiedad, de la finca a permutar propiedad del Consejo, así como reconocimiento por el municipio de liberalidad de cargas. Tramitación de permiso para expropiar a la Dirección general de Administración local (primer trimestre de 1965). Pago de la expropiación de "El Boalar" (julio-septiembre de 1965), obteniendo el acta de expropiación pertinente. Trámites y poderes del Consejo para efectuar

la venta de la parcela urbana. Firma de la venta 11 octubre de 1965. Inscripciones en el Registro de la Propiedad con exacción de D.R., octubre-noviembre de 1965; tramitaciones de permiso al Patrimonio del Estado. Aviso a arrendatarios sobre prohibición de seguir cultivando.

Referente a construcciones.— Alzado taquimétrico de la finca (primer trimestre de 1965). Consultas sobre instalaciones de servicios de electricidad y teléfono. Anteproyecto de servicio de agua comportando: trámites de presentación de proyecto provisional y protesta contra Cía. hidroeléctrica que planea concesiones de captura de aguas del Aragón. Realización de dos pozos en cata dentro de la finca primavera-verano de 1965. Anteproyecto de conclusiones referentes a dicho servicio de aguas, más plan de regadío para 3 Has. de la parte baja próxima a la rivera. Encargo de elaboración del proyecto para solicitar permiso de la Comisaría. Elaboración del proyecto de construcciones (noviembre-diciembre de 1963), teniendo en cuenta los dos anteproyectos arriba mencionados.

Referente a explotación experimental.— Elaboración de un anteproyecto de cultivos en la parte baja para 1966, de acuerdo con la iniciación de investigaciones experimentales del Centro.

Laboratorios que podrán dedicarse a cursillos monográficos y residencia.— En el antiguo local de la Estación de Estudios Pirenaicos en Jaca, se han pensado y proyectado instalaciones futuras para enseñanza monográfica de las Ciencias Naturales que de momento podrían ocuparse para laboratorios provisionales del Centro Pirenaico de Biología experimental hasta la terminación de las construcciones de "El Boalar"; de ellos se habla oportunamente en el apartado dedicado a locales provisionales. Unido a ello iría la construcción de una residencia de nueva planta, para investigadores y alumnos, que, en lugar de ubicarse en "El Boalar", como primeramente se había pensado, se construiría en Jaca y podría convenir a ambas instituciones: la de investigación y la de enseñanza arriba dichas. Referente a este último punto se han efectuado trámites cerca del municipio de Jaca para la cesión de un solar que reúna condiciones inmejorables de situación; también se ha elaborado un anteproyecto y se tramita la elaboración de un proyecto definitivo realizado por arquitecto.

Instalaciones definitivas en Barcelona.— Gestión e informes para adquisición por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de terrenos para edificios en el Parque Municipal de Montjuich. Petición de futura instalación reducida, conjunta con el Departamento de Genética animal y humana de Barcelona, en el edificio en construcción de la Delegación del C.S.I.C. en la c/Egipcíacas nº 17.

### B) Instalaciones provisionales.

Instalaciones en Jaca: Son actualmente tres. Además cabe incorporar la que, D.m., se inaugurará en primavera próxima, habilitando el local de la antigua estación de Estudios Pirenaicos, en el antiguo edificio dedicado a Instituto de Enseñanza Media.

Primer laboratorio en Ciudad Jardín nº 8.— Fue laboratorio y residencia (sólo dormir) capaz para cursillos, desde julio de 1964 a abril de 1965, albergando al colaborador fijo de Jaca. Dotada con 9 camas, servicios, biblioteca, laboratorio y cocina. Cedida galantemente por el Municipio de Jaca. Simplemente laboratorio desde 1 de abril de 1965, habilitándose para depósito de material y se amplió el laboratorio y biblioteca existentes, con laboratorio de geólogos, botánicos y zoólogos. En esta disposición ha funcionado todo el pasado verano hasta octubre. A partir de este momento ha sido habilitado para domicilio particular del colaborador fijo en Jaca. Todo ello comportó trámites de obtención del local, obras consiguientes de adecuamiento.

Laboratorio del Paseo de la Cantera, c/Banaguas.- En chalet de reciente construcción, con servicio de calefacción central, garaje, almacén, sala de coloquios, salita de administración y restantes espacios equivalentes a los servicios instalados en Ciudad Jardín nº 8. Traslado efectuado en octubre de 1965. Además posee jardín relativamente amplio y protegido (unos 300 m<sup>2</sup>.), capaz de poder albergar primeras experimentaciones y lugar para animales, mesa de atracción de aves, alberca para animales acuáticos y pequeño invernadero en construcción.

Pequeña residencia para personal investigador.- Habilitando casa de Ciudad Jardín nº 19, cedida amablemente por el Sr. Alcalde de Jaca, capaz para 7 investigadores, funciona con servicio completo de atención. Hubo que realizar obras de adecentamiento y adecuación, amueblado y demás servicios de comedor, así como organizar su puesta en marcha y servicio doméstico. Abierta en abril de 1965, funcionó completa desde mediados de julio y prosigue en la actualidad, en espera de que, las obras en la antigua Estación de Estudios Pirenaicos, permitan un doble traslado, pudiendo ser dicha casa devuelta vacua a su propietario, que tan amablemente la ha prestado.

Instalaciones en Barcelona.- En el antiguo laboratorio del Director en el seno del local de la cátedra de Fisiología animal de la Universidad, se ubica una instalación remozada dedicándose a laboratorio de fisiología, productividad y alimentación animal, dependiente del Centro.

Provisionalmente en apartamento de la c/Balmes nº 64, 5ª 2ª, se hallan instalados: servicios de acuarios y terrarios; laboratorio de vertebrados inferiores, id. de vertebrados superiores, dibujante, secretaría y biblioteca principal, así como servicios de distribución de publicaciones e intercambio.

#### C) Servicios complementarios generales realizados y en vías de realización.

Teniendo en cuenta el carácter eminentemente prospectivo de la labor actual del Centro (aspecto justificado en ésta y memorias anteriores), los primeros servicios propiamente científicos y su correspondiente reglamento se refieren a esas necesidades y las de tipo informativo de preparación de los investigadores. Se está trabajando, no obstante, en los de tipo experimental. Funcionan ya los siguientes servicios:

Biblioteca.- Catálogo realizado, distribuyéndose copia y reglamento a los investigadores. Alcanza a unos 1400 volúmenes de texto, sin contar colecciones casi completas de media docena de revistas. Dichos libros se han obtenido: por compra directa del Centro; cesión en depósito de particulares, y de seminarios de la Universidad de Barcelona. La mayor parte de la biblioteca está depositada en Barcelona, pero existe también una buena representación en Jaca.

Separatas.- Este servicio está en vías de organización. Momentáneamente se sigue un ritmo intenso de intercambio entre especialistas, sobre todo de vertebrados continentales. El volumen actual alcanza cifra que rebasa las 3.000.

Publicaciones.- Se ha iniciado con dos números (v. trabajos), el primer volumen de publicaciones del Centro a off-set. Los restantes trabajos se han publicado en revistas existentes adquiriéndose separatas en almacén. Se prepara actualmente la publicación de los tres números restantes del volumen arriba dicho y el segundo volumen que consistirá en un estudio monográfico de 10 fascículos sobre el Parque Nacional de Aigües Tortes.

Intercambio y revistas.- Las 12 existentes en el Centro y bastante completas de momento se han obtenido por cesión. El intercambio apenas se ha iniciado en espera de finalizar el primero y segundo volumen arriba dicho. Se trata de un servicio afecto a la biblioteca todavía no ordenado.

Cartoteca.- Se han reunido entelado y catalogado unos 300 mapas a distintas escalas, de España y partes francesas del Pirineo y se han puesto a disposición de los investigadores del Centro.

Fotogramoteca.- Se han adquirido y se están utilizando para cartografía de vegetación, la colección de fotos aéreas que cubren el área del Parque Nacional de Aigües Tortes y la zona del Alto Aragón, regiones de más interés para el Centro, dada su actual labor.

Fototeca.- Si bien los clisés en blanco y negro, sobre temas relacionados con la labor investigadora del Centro (Botánica, Zoología y Climatología) no alcanza una cifra considerable (tal vez unos 2000); el número de diapositivas llega ya a las 10.000, cuyo fichero de doble entrada por materias está revisándose. Dicho conjunto, permite no sólo la exposición más ordenada de cursos monográficos sino también facilita las tareas investigadoras en vistas a la elaboración de estudios florísticos, faunísticos y de paisaje.

Servicio de dibujo.- Organizado ya y en marcha, se ha utilizado para el trazado a escala de mapas de Aigües Tortes a 1:25.000, base para trabajos estratigráficos, geomorfológicos y de vegetación del referido paraje.

Además se dispone de sendos físicos a escala 1:200.000 y 1:100.000 del Alto Aragón. Uno político-municipal a 1:200.000, útiles para ulteriores estudios comarcales.

Por último se está trazando una colección dedicada al estudio de la cuenca del Ebro en distintos aspectos.

Residencia.- Organizada en Jaca de manera independiente. Capaz para siete personas y de momento solamente utilizable por personal colaborador del Centro. Ofrece habitación, servicio de lavado de ropa, comidas y calefacción un tanto improvisada.

#### D) Servicios de necesidad inmediata y laboratorios.

Los equipos adquiridos permiten ya la ordenación de servicios más urgentes y necesarios al trabajo individual y colectivo pero que deben realizarse más en contacto con los laboratorios y las respectivas líneas de trabajo.

Laboratorio de Bioquímica, con la puesta a punto de técnicas para trabajo de valoración de alimentos y estudios de productividad biocenótica. Situado en Barcelona, junto al Departamento de Fisiología y Bioquímica, ya hoy en marcha e iniciado en local provisional de la Universidad. Requiere auxiliar, a repartir su atención con el laboratorio de Zoología en Barcelona.

Laboratorio de Histología.- Provisto de material imprescindible para técnicas sencillas de estudios anatómicos, sobre todo de morfología vegetal microscópica, a instalar en Jaca junto al laboratorio de vegetación y climatología. Actualmente en vías de instalación y puesta a punto de técnicas.

Laboratorios de Zoología.- En Jaca y Barcelona. De momento con archivo de animales, en alcohol, disecados y en cajas para insectos. Una colección de insectos ha sido iniciada en Jaca el presente verano. También la de mamíferos, alcanza hoy el doble millar de ejemplares. Se ha iniciado una colección de huevos y nidos. Otra de batracios, peces de agua dulce y reptiles doblará la cifra de la anterior. Mucho de este material está todavía imperfectamente catalogado para su estudio; la conexión con cazadores que aportan material de continuo y su preparación, requieren la colaboración de media jornada de auxiliar administrativa y media de mozo preparador con carácter urgente e imprescindible y la instalación de un servicio de disecación y

curtido de pieles a instalar en el laboratorio de adecuación inmediata de Jaca.

Herbario.- Iniciado ya con un volumen de aproximadamente mil ejemplares, a incrementar en los próximos dos años con la iniciación de las líneas de trabajo botánicas actuales. Requiere colaboración de auxiliar.

Climatología.- Se ha adquirido el equipo para tres estaciones fijas y cinco portátiles. Se espera un acuerdo básico de cierta envergadura comarcal con el Servicio Meteorológico Nacional para su disposición y puesta en marcha. Se necesita colaboración de mozo de laboratorio para asegurar observaciones.

Biocenótica acuática y subterránea.- Están todavía en primera fase de orientación, si bien se ha realizado labor prospectiva.

#### E) Servicios de experimentación.

Cuatro tipos de servicios, de momento: Animales de experimentación. Jardín botánico, invernadero y parcelas experimentales. Para dichos servicios se requiere contratación de mozo arriba dicho, en régimen de media jornada. Gañán eventual al cuidado de los campos de la finca. Todo ello precisa de necesidad inmediata para iniciación de trabajos experimentales.

Animales de experimentación.- Primer ensayo de crías en el jardín del domicilio provisional: Habitación para rapaces nocturnas. Lugar para perros, donde se realizan las primeras observaciones de crecimiento en mastín pirenaico. Pajarera al abrigo del frío en construcción para observar y estudiar aves del país. Mesa para atracción por alimento de aves montañesas, susceptible de ampliar observaciones fenológicas más seguras y fotografía. Tales servicios en pequeño se espera sean útiles para ulterior desarrollo en locales definitivos. Aljibe capaz para experimentos de adaptación de peces y observaciones biológicas de batracios.

Jardín botánico.- También de momento uno pequeño y abrigado en el chalet de laboratorio provisional. Capaz de albergar plantas medicinales; rocalla húmeda y seca y plantas de interés fitocenótico (boj y erizones), actualmente en estudio.

Invernadero.- Se ha proyectado la construcción de uno pequeño a prueba en el jardín dicho.

Parcelas de experimentación.- Adquirida ya la finca de "El Boalar" se ha elaborado un plan de roturaciones para la ordenación de parcelas experimentales, con objeto de iniciar trabajos de biocenótica y alimentación animal.

#### F) Personal administrativo existente y su necesidad mediata e inmediata.

Hasta el presente únicamente se ha dispuesto de mozo en el laboratorio de Barcelona, subvencionado por el Plan de Desarrollo de la División de Ciencias y jornal eventual de mujeres de limpieza.

No obstante provisionalmente, se ha contratado de palabra y probado la eficacia de cierto personal administrativo que debería cambiar su situación. Concretamente: auxiliar administrativa de 1/2 jornada en Jaca. Bibliotecaria íd. Delineante íd. Auxiliar administrativa de Barcelona íd. El dicho personal constaba ya en el presupuesto elaborado en 1963. No obstante la incorporación ya realizada de personal científico y la adquisición de "El Boalar", requieren nuevo personal auxiliar y jornalero, ya presupuestado para esa época de funcionamiento definitiva en aquella referida memoria de 1963. Concretamente: un mozo en jornada completa en Jaca, gañán eventual para campo (roturación de "El Boalar"), auxiliar de laboratorio en Barcelona

e ídem Jaca; todo dicho personal se requiere para los servicios más arriba expresados, donde se ha justificado.

#### G) Adquisición de equipos.

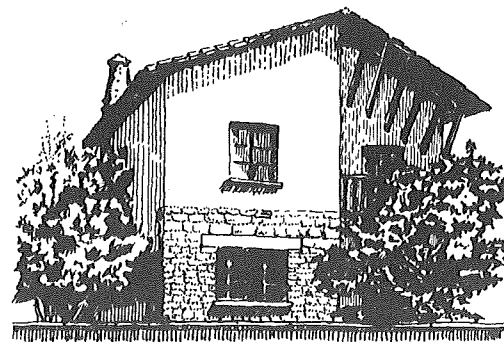
A cargo del capítulo de inversiones de los Institutos de Orientación y Asistencia Técnica, se han adquirido equipos de dotación para: laboratorios, transportes, agropecuario de experimentación y biblioteca de acuerdo con el criterio que a continuación se detalla y dentro del plan establecido para dotación definitiva del Centro.

Material para laboratorio geo-edáfico. Climatología. Cartografía aérea. Histología. Bioquímica. Botánica y fisiología vegetal. Zoología. Fisiología animal de la alimentación. Biometría. Foto y cinematografía. Biblioteca. Cartoteca. Fototeca. Fotogramoteca comarcal y muebles suficientes al menos, para los laboratorios provisionales previstos. El material inventariable adquirido se halla convenientemente catalogado, en su mayoría depositado en Jaca y mucho del mismo se ha obtenido por préstamo de otras instituciones en depósito y también por donación. Para todo ello se han requerido oportunas y un tanto costosas gestiones.

Se ha adquirido también el 80% del material agropecuario de experimentación previsto: mototractor, con arado y grada; sembradora, segadora, trituradora y remolque acoplables. Bomba de jarra y báscula.

Transportes: el 70% del previsto en forma de jeep-camioneta, más el material correspondiente a una barca y motor fuera bordo para estudios de biocenótica en pantanos.

Para la marcha normal del Centro pensada en el informe de 1963, falta tan sólo completar el capítulo de transportes que allí se había previsto, material de experimentación montaraz y de animales de piel y toda la suerte de piezas menudas y herramientas adaptables a las necesidades sucesivas, cuya previsión anticipada resulta difícil.



Casa que albergó el primer laboratorio en Ciudad Jardín nº 8; cedi da por el Ayuntamiento de la Ciudad.

## II LABOR CIENTIFICA

De acuerdo con las líneas de trabajo esbozadas (P. Cent. pir. Biol. exp. 1 (1)) colaboran en el centro hasta 14 científicos, entre doctores, licenciados en C. biológicas y geológicas, peritos agrícolas y alumnos adheridos de C. biológicas. Dicho número cubre hasta cierto punto, casi todas las líneas de trabajo consideradas como necesarias al Centro, pero se trata de personal de desigual capacidad actual para el rendimiento y en gran parte se halla en período formativo y se ha dedicado suma atención y se ha desplegado actividad para orientar dicha primera fase formativa.

Por otra parte aparece como necesaria al centro una labor preparadora y orientadora de la labor experimental futura, tratando previamente de prospectar aquellos aspectos que puedan tener mayor interés, conociendo a fondo el problema.

Ambas circunstancias al igual que la necesidad de un rendimiento animador y probatorio demuestre eficacia con la publicación de resultados, se han tenido muy en cuenta en la labor realizada. Dichos aspectos se tratan de ordenar en los párrafos que siguen, presidiendo los siguientes puntos:

- 1) Labor individual conducente a la formación específica en líneas de trabajo definidas dentro de las actuales posibilidades de formación.
- 2) Posibilidades de convergencia de dicha labor individual en trabajos prospectivos en equipo; selección de los trabajos en equipo.
- 3) Colaboración de otras instituciones de dentro y fuera del C.S. I.C.
- 4) Enfoque de labor experimental y puesta a punto de técnicas.

#### A) Líneas de trabajo individual previstas.

Algunas de ellas son abordables de buen principio con el personal de que se dispone (dada su situación, conocimientos y épocas de especialización ya realizadas). Otras requieren que el personal se forme en ellas, ya junto a los investigadores del Centro ya de fuera (españoles o no). En algunas de ellas muy importantes, se carece todavía de orientación para su enfoque actual. Hay que tener en cuenta por último, que parte del personal incorporado debe dar todavía cumplimiento a tareas académicas (grados de doctor) y que se espera podrá llevar a cabo esa labor dentro de la del Centro.

En la selección de las líneas de trabajo se han realizado diversos tanteos y mudas de opinión, pero se ha terminado por adoptar una marcha un tanto llena de realismo, no sólo teniendo en cuenta un criterio sensato de posibilidades materiales, sino también dentro del actual devenir científico. Se rechazan, de momento, la incorporación de especialistas, en ramas científicas excesivamente nuevas que no poseen todavía el suficiente conocimiento de técnicas diáfnas. Dicha labor de desbroce es actualmente tarea propia de centros especializados (1), y, si bien no conviene rechazar de plano la necesidad de que los científicos del Centro evolucionen más adelante hacia dichas orientaciones, parece de momento más conveniente no abordarlas, sino a medida del progreso en las pesquisas, a cargo actualmente de centros especializados.

Se recuerda aquí, que las líneas de trabajo que se han considerado como más necesarias son las siguientes: 1) Morfología e hidrología geológica (problemas de drenaje, erosión, estudio de las aguas subterráneas), (a desempeñar por licenciado en C. geológicas); 2) Edafología descriptiva, estudio sistemático y diagnóstico de los tipos de suelos en su conjunto y origen (a desempeñar por un licenciado en C. geológicas); 3) Bioedafología, estudios de dinámica y fisiología de los suelos (metabolismo); evolución a tierras de labor, etc. (a desempeñar por licenciado en C. biológicas); 4) Climatología, cartografía y vegetación, estudio de la vegetación y su cartografiado; relaciones con el clima. Disposición de las comunidades en cuanto a ordenar la explotación del suelo y su ordenación (a realizar por un perito agrícola futuro licenciado en C. biológicas); 5) Florología y fitosociología, estudio de las comunidades vegetales. Problemas de sistemática vegetal; selección de estirpes (a cargo de licenciado en C. biológicas); 6) Autoeco-

(1) La ecofisiología vegetal p. ej., a pesar de ser una rama muy importante, requiere de por sí una especialización técnica por estudio de factores. Ante la imposibilidad de abordar el problema con personal múltiple, parece sensato esperar a los progresos y devenir de tal rama dentro de un centro especializado del Consejo, antes de intentar abordarlo en su conjunto por nuestra parte.

logía vegetal, estudio anatómico, fisiológico y ecológico de las especies de mayor interés biocenótico; problemas de repoblación y conservación del tapiz vegetal (a cargo de peritos agrícolas y licenciados en C. biológicas); 7) Biología de animales montaraces, problemas de taxonomía (todavía no resuelto de la fauna montaraz), estudio biológico de las mismas. Problemas de repoblación cinegética; importancia de los animales montaraces en las biocenosis naturales y paranaturales; equilibrios biológicos (a cargo de licenciado en C. biológicas); 8) Biología de animales domésticos, conocimiento biológico y biológico de los animales domésticos; adecuación de razas y estirpes; papel en las biocenosis influidas por el hombre (a cargo de licenciado en C. biológicas o veterinario); 9) Fisiología animal sobre todo de la alimentación. Orientación bioquímica, no sólo de los alimentos y su grado de digestibilidad, sino investigando también el consumo e intercambio de elementos entre suelo - planta - animal - suelo y su valor de productividad (a cargo de un doctor en C. biológicas); 10) Etología animal, aspectos del comportamiento tanto en animales montaraces como domésticos, (a cargo de licenciado en C. biológicas); 11) Biocenótica acuática, estudio de las comunidades acuáticas; su evolución, productividad y aprovechamiento (a cargo de un licenciado en C. biológicas); 12) Biocenótica subterránea y faunología, revisión general de la colección de invertebrados y distribución para estudios faunísticos. Estudio de la vida subterránea (a realizar por un licenciado en C. biológicas).

Dichas líneas de trabajo podrán converger en la solución de problemas concretos de síntesis que exigen trabajo en equipo como ya se ha dicho, pero además quedarán completadas con datos que otras instituciones aportarán, quedando así, la labor del Centro coordinada en un conjunto. Bajo el tutelaje del director del Centro, se han iniciado tres tesis doctorales.

#### B) Personal incorporado y su situación actual.

La labor desplegada en la incorporación del personal, ha dado mejores resultados que los a primera vista esperados. Se poseen nombres casi suficientes para rellenar las líneas de trabajo enumeradas. La labor de formación ha corrido a cargo del Centro en gran parte y quizás sea oportuno reseñarla aún sumariamente, resumiendo historiales de cada una de las personas que colabora o está dispuesta a ello. Se guarda no, orden de méritos, sino paralelismos con las direcciones de trabajo arriba reseñadas.

Miguel Soler Sampere. - Licenciado en C. Geológicas, con tesina a punto de presentación; viene colaborando con el equipo del Centro desde 4 años atrás como estudiante adherido. Colaboró con el director en numerosas exploraciones subterráneas, asesorándole en ciertos aspectos espeleológicos. Se acaba de publicar recientemente una comunicación suya (v. lista de trabajos). Asistió al cursillo de cartografía geo-edáfica organizado por el Centro la pasada primavera. Ha iniciado estudios de Geología regional en el Alto Aragón. Situación: estudiante adherido.

Carlos E. Martí Bono. - Situación similar al anterior. Espera la publicación próxima de su primer trabajo en Speleon entregado el pasado mes de abril: "Geomorfología del Forat del Graller (Sant Nicolau)". La colaboración en el equipo de trabajo del director es similar, muy especialmente en el estudio descriptivo (estratigráfico y morfológico) del Parque Nacional de Aigües Tortes en equipo con los geólogos Joaquín Gracia y Cayo Puigdefábregas, en la actualidad pendiente de redacción. Asistió a los dos cursos de prácticas de Edafología y Cartografía Geo-edáfica, organizados por el Centro. Participó en las últimas campañas en el Parque Nacional organizadas por el Centro.

Juan Puigdefábregas Tomás. - Perito agrícola, estudiando C. biológicas. Reside ya en Jaca; colabora en el Centro desde fines de 1963 -actualmente con contrato del plan de Desarrollo-. Desde el principio de su carrera ha demostrado un extraordinario interés por los problemas de regiones áridas, habiendo participado en labor y reuniones de seminario en los diferentes e-

quipos de Botánica de la Universidad de Barcelona (Drs. Caballero y Bolós). Permaneció estudiando en Madrid dos meses junto al vicedirector del Centro. Trabajó en cuestiones de pastos en el Sahara español durante 1962-63, elaborando algunos estudios de vegetación. Especializado en Toulouse en fotografía aérea de vegetación, ha realizado numerosas campañas en Aigües Tortes y está terminando el mapa de la vegetación de aquel paraje, memoria adjunta y un estudio climático del mismo. Ha iniciado estudios similares en el Alto Aragón. Por su temperamento maduro y reflexivo, ha sido un excelente auxiliar en la labor administrativa y orientadora llevada a cabo por la dirección, hasta tal punto que su colaboración como secretario de hecho, en el Centro ha resultado imprescindible, si bien ha mermado la posibilidad de presentación de resultados. Asistió y colaboró eficazmente a la organización y desarrollo de los cursillos de especialización; ha participado y ayudado a la dirección en todos los viajes de orientación científica y campañas en campo expuestas en el capítulo de labor de equipo; orienta actualmente, la labor del grupo de botánicos y concretamente recae sobre su responsabilidad todo el trabajo de instalaciones de Jaca, cartografía, climatología y labor experimental.

Manuel Doménech Gavaldá.— Estudiante adherido, actualmente de último curso de C. biológicas; colabora con el Centro desde el verano de 1964. Participó en el cursillo de Biología animal de 1964; redactó un estudio en colaboración con el director (v. publicaciones). Actualmente se orienta en estudios florísticos y fitosociológicos del Alto Aragón participó en las campañas del Centro en dicha comarca durante septiembre-octubre últimos, ha enriquecido considerablemente el herbario.

Juan-Manuel Serrat Teresa.— Perito agrícola, estudiando Ciencias biológicas; residiendo en Jaca, con contrato y gratificación particular. Incorporado a principios de 1965, ha colaborado con la dirección en la elaboración del atlas dedicado a la Cuenca del Ebro. Recientemente ha iniciado el estudio anatómico y biológico del boj, en vistas a un completo estudio autoecológico.

Pedro Garrido Lagunilla.— Licenciado en Ciencias biológicas, profesor del Instituto de Enseñanza Media de Jaca, agregado a trabajos de laboratorio como botánico, ha iniciado eventualmente trabajos sobre ecología del erizón, paralelos a los anteriores en vistas a su tesis doctoral. Participó en el cursillo organizado por el profesor Ribas-Martínez el pasado verano.

Juan-Ramón Vericad Corominas.— Licenciado en C. biológicas. Colabora con el equipo del director desde 1962, dedicándose desde buen principio a taxonomía y biología de vertebrados, muy especialmente de mamíferos (roedores e insectívoros de interés por representar plaga). Asistió al curso de Biología animal. Becario del P.I.O. desde 1965, ha publicado dos trabajos de investigación, y elabora en la actualidad un corto estudio sobre los mamíferos de Aigües Tortes; ha iniciado su memoria doctoral sobre mamíferos del Pirineo y desde la primavera de 1965, reside en Jaca donde ha llevado a cabo una activa campaña continuada de recolección, toma de datos, relaciones con cazadores, fotografía y estudios biológicos muy importante e intensiva; tiene activo contacto con científicos extranjeros y corre a su cargo la ordenación del laboratorio de Zoología. Propuesto para realizar estudios de prospección en museos extranjeros.

Luis Gállego Castejón.— Estudiante adherido actualmente de último curso de C. biológicas. Situación similar a la de M. Doménech. Participó en los cursillos de Biología animal y prácticas de Edafología organizados por el Centro en 1964. Colaboró a trabajos de la Comisión de Estudios zoológicos durante 1965 y en estudios ganaderos en Jaca en septiembre-octubre de 1965, realizando un descenso trashumante con ganaderos de Ansó, viaje que supondrá una próxima publicación.

Jacinto Nadal Puigdefábregas.— Doctor en Ciencias biológicas, formado junto al Prof. Francisco Ponz en el Departamento de Fisiología y Bioquímica de Barcelona, desde 1959 en que terminó la licenciatura. Autor de cua-

tro trabajos sobre absorción intestinal de azúcares in vitro, participando en la ayuda a la investigación concedida a la Cátedra que el Dr. Ponz regenta, habiendo trabajado con isótopos. Encargado de adjuntía de la misma cátedra durante 4 años; y de la de Biología de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros textiles de Tarrasa desde 1959 a 1965, siendo nombrado últimamente encargado de Cátedra. Actualmente ingresado en el Centro, ha solicitado al P.I.O. beca de doctor, corre a su cargo la línea de trabajos 9. Además, dada sus relaciones científicas y formación, se halla capacitado para aunar muchos esfuerzos y colaborar eficazmente a labor de equipo en distintos aspectos de las líneas de trabajo arriba consideradas. Su incorporación ha supuesto un apoyo eficaz para la labor orientadora y coordinadora de la dirección del Centro.

Juan-Pablo Martínez-Rica.— Licenciado en C. biológicas. Actualmente solicitando paso a la consideración de becario. Incorporado al equipo del director desde 1961 como estudiante (categoría de estudiante adherido en 1965). Desde buen principio ha mostrado un gran interés por el estudio de la Anatomía comparada, la Embriología de los vertebrados y la Etología, matiz zoológico lleno de interés actual, no cultivado en España. En el equipo del director ha venido ocupándose de los reptiles (tres publicaciones) y ha participado en las campañas de la Comisión de Estudios zoológicos desde 1962. Asistió al cursillo de Biología animal organizado por el Centro y en la campaña faunística de 1964. Ha realizado tres de carácter muy intensivo en 1965. Actualmente elabora unas notas sobre los reptiles de Aigües Tortes y, dada su situación militar, enfoca su memoria doctoral hacia un estudio biológico y faunístico de los reptiles ibéricos, interesante vacío en el actual conocimiento de la fauna española. Cuando dicha situación se termine, habrá que pensar en su formación junto a especialistas alemanes que le inicien en el estudio del comportamiento, cuyo interés ha quedado suficientemente comentado.

Antonio Vidal Celma.— Licenciado en C. biológicas colabora en el equipo del director del Departamento de Fisiología y Bioquímica de Barcelona, desde su incorporación en 1956, con diversas intermitencias a causa del servicio militar. Becario del P.I.O. Ha realizado labor de especialización en el Museo de Zoología de Ginebra y junto al Dr. Ramón Margalef. Ha participado desde 1960 en numerosas campañas faunísticas de la Comisión de Estudios zoológicos. Alumno en el curso del Colegio Internacional de C. Naturales en Santander durante 1960. Dirigido por el director del Centro, se ha dedicado a ictiología de agua dulce y estudia actualmente los batracios ibéricos como memoria doctoral. Autor de dos trabajos publicados (v. reseña) y comunicaciones a congresos internacionales. Realiza estudios de biocenótica acuática de interés sobre polución de aguas para el abastecimiento de Barcelona. Ha realizado dos campañas del Centro en 1964 y dos intensivas en vistas al estudio de anfibios españoles en 1965 que oportunamente se reseñan. En curso de redacción de trabajos sobre anfibios de las Pitiusas y de Aigües Tortes.

Olegario Escolá.— Actualmente estudiante de 4º curso de C. biológicas. La afición de Escolá por estudios faunísticos y bioespeleológicos, data de los últimos cursos de bachillerato. Desde esa época ha venido colaborando en diversas campañas y aportando numerosos datos. Participó en la campaña del Alto Aragón en 1963. En 1964 y 1965, ha organizado dos de gran interés espeleológico en Hecho, participando espeleólogos franceses. Durante 1964 ha permanecido tres meses en Jaca, iniciando la colección de insectos de la Estación Principal del Centro.

Cabe comentar que se han contado con amplias posibilidades en la elección del personal y su probable acierto; que se ha probado y hasta cierto punto se ha logrado poner de manifiesto su capacidad e interés. En dicha selección se ha contado con su conocimiento en largas horas de permanencia en la Universidad; manteniendo además un intensivo contacto y coordinación a través de reuniones de zoólogos, equipos espeleológicos de Barcelona, grupos de ornitólogos, clases en la Universidad, Escuela Superior de Tarrasa y con los peritos agrícolas y, por último, mediante los cuatro cursillos de 1964 y

1965 y las campañas científicas realizadas; la asistencia a los cursillos al canza a una totalidad de 19 asistentes; dicha labor se concreta bajo los apartados que siguen:

C) Formación del personal.

La labor fundamental se ha llevado a acabo de manera un tanto individual, cediendo líneas de trabajo iniciadas por el director y animando a la prosecución de pesquisas en ese sentido a cada uno. Por esta razón algunos de los trabajos realizados no corresponden a necesidades del Centro; su elaboración sólo se explica teniendo en cuenta la necesidad de esa etapa formativa de cada uno de los futuros científicos y la necesidad de afrontar estudios individualmente antes de converger en la labor de equipo. Prescindiendo de lo dicho traducible en las publicaciones, se atendió también a las prácticas de formación colectiva, cuya reseña se va adjuntando a medida de los próximos capítulos que resumen la labor.

D) Cursos realizados.

Nos referimos en el presente capítulo, solamente aquellos que han servido como de iniciación a la investigación; han sido 4; prescindiendo del monográfico de doctorado profesorado por el Director en la Universidad de Barcelona durante 1964 y 1965, sobre "Biología de vertebrados voladores".

"Ecología del Pasto" por Dr. Pedro Montserrat, Jaca 15-25 de julio 1964; cinco asistentes. Salida diaria matinal al campo. Diez sesiones vespertales de seminario de 2 a 3 horas de duración.

"Estudio biológico de las plagas de árboles de ribera", por Dr. Joaquín Templado, Jaca 1-9 de septiembre de 1964. Siete asistentes. Diaria salida al campo por la mañana o de todo el día en 2 ocasiones. Exposición teórica de 8 conferencias. Prácticas casi diarias y continuas de laboratorio, con animales muertos (preparación) y vivos (ciclos).

"Curso práctico de observación de suelos españoles en el campo", por Dr. Antonio Higuera. Madrid 20-25 noviembre de 1964. Cuatro asistentes. Tres salidas al campo. Una exhibición de laboratorio.

"Cartografía geo-edáfica" por el Prof. Dr. Oriol Riba, Jaca 20-25 de abril de 1965. Cuatro asistentes. Salida diaria de todo el día al campo. Dos horas diarias de trabajos de gabinete.

Conferencias dadas por miembros del Centro en distintas instituciones, universitarias, del C.S.I.C., organismos dependientes del Ministerio de Agricultura y sociedades científicas: participación en 14 sesiones.

E) Campañas realizadas en el campo.

Campañas en Aigües Tortes: Geológica de 30 días en julio-agosto de 1963: Joaquín Gracia, Cayo Puigdefábregas y C. Martí. De prospección geológico-botánica 1-4-V-1964, y J. y C. Puigdefábregas y C. Martí. Prospección botánica: 17-31 de agosto 1964, Juan Puigdefábregas con la colaboración de D. Jesús Novo (Jardín Botánico de Madrid). Prospección geológica: C. Puigdefábregas y C. Martí 2-6-X-1964 y 13-21-XI-1965.

Campañas en el Alto Aragón: Faunísticas: F. Español, O. Escolá J. Senent y E. Balcells 29-VII-10-VIII-1963. Mixta y general 17-23-III-1964 A. Vidal, C. y J. Puigdefábregas y E. Balcells. Limnológicas exclusivas: A. Vidal 29-VI-3-VII, 12-17-VIII-1964. Faunístico-botánica a Oza y San Juan de la Peña: F. Español, J. Ribes y M. González (Museo de Zoología de Barcelona) y J. Puigdefábregas, J.P. Martínez-Rica y E. Balcells 22-VII-5-VIII-1964. Botánica: P. Montserrat 15-VII-15-VIII-1965. Faunística: J.R. Vericad y O.

Escolá 12-VII- al 25-IX-1965. J.R. Vericad desde 1-X en adelante con intermitencias para labor bibliográfica en Barcelona, residiendo en Jaca. Paisaje, vegetación, ganadería y estudio humano regional; 12-VII al 3-X-1965: J. Puigdefábregas y E. Balcells. Del 8 de septiembre al 3 de octubre, incorporación de L. Gállego y M. Doménech. Geológica: M. Soler 25-VII-14-VIII-1965.

Campañas faunísticas diversas: Prospección herpetológica: De las Islas Pitiusas: J.P. Martínez 18-20 de abril 1964. A. Vidal: 8-10-VI-1965. Del NE español costero 7 al 10-V-1965: A. Vidal y J.P. Martínez acompañados por el mismo ámbito, Sierra de Gredos: A. Vidal, M. Soler y E. Balcells del 18 al 21-V-1965, colaborando miembros del Departamento de Fauna del Suelo del Instituto de Edafología. Galicia, Montes Cantabros y Pirineo occidental: A. Vidal, J.P. Martínez-Rica y M. Soler 8-26 de julio 1965. Estudio de las colecciones herpetológicas de instituciones de Madrid por J.P. Martínez-Rica del 25 al 31-X-1965. Expedición al levante y sur de España: J.P. Martínez-Rica del 12 al 30 de noviembre 1965. Prospecciones mastozoológicas: Islas Pitiusas: Tres campañas de 8 días escalonados entre el mes de septiembre de 1964 y el de julio de 1965.

En general cabe decir que actualmente, dado el trabajo eminentemente prospectivo del Centro, la mayor parte de los colaboradores, sobre todo los destacados en Jaca que son cuatro, (50% del total de graduados actualmente existente) están en continua labor de campo y realizando así campañas sin solución práctica de continuidad.

F) Viajes de estudio en España y en el extranjero y becas de intercambio.

Se ha mantenido imprescindible personal científico fuera especialmente en aquellas líneas de trabajo en las que no se disponía de especialistas. Hasta el presente los siguientes becarios en el extranjero.

Antonio Dicenta en el Departamento de Zoología de la Universidad de Vancouver (Canadá) siguiendo un curso de Wildlife Management junto al prof. Cowan durante 1963-64.

Juan Puigdefábregas. "Stage de photogrametrie appliquée à la recherche" en el Instituto de Cartografía de Toulouse, junto al Prof. Rey, director, prolongando dos semanas con labor complementaria junto al mismo profesor y al Prof. H. Gaussen; diciembre de 1963.

Para estudios de carácter informativo y comparativo, se han realizado varios viajes por España y el extranjero:

E. Balcells y J. Puigdefábregas. Circuito por los Alpes franco-suizo-italianos 10-22 de septiembre de 1964: 3.000 Kms. de recorrido. Visita al Parque Nacional de la Engadina y 7 instituciones científicas; observaciones de paisaje, vegetación, flora, ganadería (estudio de 4 razas vacunas adaptadas a la montaña), trashumancia y vida montaraz. Resultados: muchos datos y apuntes. 500 exposiciones fotográficas, un coloquio y una memoria en preparación.

Los mismos: Macizo Ibérico del 20 al 22 de octubre de 1964. Visita a una institución agropecuaria y numerosas notas.

Ídem: Cazorla-Segura y Murcia 12-14 noviembre 1964. Visita a dos instituciones y notas sobre paisaje; enfoque informativo sobre estudios de trashumancia y paisaje.

Ídem: Viaje informativo al Alto Valle del Ebro: 11-14 enero 1965. Resultados similares.

Ídem: Viajes de estudio a los Monegros (ganadería, paisaje y animales montaraces) en tres ocasiones (total 6 días) durante la primavera de 1965.



Jacinto Nadal: Viaje informativo a Compostela, León y Jaca para estudios de alimentación animal. 20-28 de julio de 1965.

Pedro Montserrat: Estudio de la vegetación de las partes de la Cuenca del Ebro, de las provincias de Alava, Burgos y Santander diez días de octubre de 1965.

### G) Colaboración con otras instituciones.

#### a) Consejo Superior de Investigaciones Científicas. División de Ciencias:

Centros del Patronato Santiago Ramón y Cajal: Laboratorio de Genética. Su director ha permanecido dos temporadas (agosto de 1964 y agosto de 1965) trabajando en campañas genético-faunísticas en el Alto Aragón to mando Jaca como centro de operaciones. Su permanencia ha sido aprovechada interviniendo en coloquios del laboratorio. Departamento de Fisiología y Bioquímica. El director pertenece al mismo y trabaja hasta el momento en estrecha colaboración de local. En su seno se alberga un laboratorio de Fisiología de la alimentación animal y productividad, cuyo colaborador, Dr. Jacinto Nadal, trabaja en completa conexión con aquel Departamento; la mayoría de los estudiantes adheridos y becarios del P.I.O., pertenecientes al equipo del Director se hallan integrados en el Centro Pirenaico de Biología experimental. Instituto Bernardino de Sahagún: Orientaciones etnográficas. Facilitar información y posibilidad de excoavaciones. Patronato Alonso de Herrera. Jardín Botánico de Madrid: Algunos alumnos y becarios han asistido a los cursos del Centro y concretamente, D. Jesús Novo, ha participado en campañas de recolección; intercambio de publicaciones. Instituto de Farmacognosia: El Dr. Fernando Silió se halla planeando futuros estudios a ubicar en la demarcación del Centro; versarán sobre recolección, aprovechamiento y cultivo de especies interesantes por su valor farmacológico y cultivo de levaduras-pienso a partir de serrines, aspecto de interés para la alimentación invernal del ganado en la montaña. Permaneció en Jaca del 25-VII al 15-VIII-1965. Instituto de Biología aplicada de Barcelona. Recolección y estudio de fauna. Publicación de trabajos elaborados en el Centro. Instituto de Edafología: programa de formación de especialistas y a través del cursillo profesorado por D. Antonio Higuera. Departamento de Biología vegetal: situación similar del vicedirector, -investigador del mismo-, a la del director: formación y especialización de colaboradores para el Centro, curso, campañas de cartografía, planeo de programas conjuntos de investigación. Departamento de Fauna del suelo y Entomología aplicada: Campaña y curso de entomología forestal por Dr. Joaquín Templado. Intercambio de personal científico. Campañas de D. Juan Isart sobre entomofauna de la remolacha en la región. Establecimiento de estaciones sobre evolución y formación de humus por animales y tres campañas para tal fin de la Dra. Dolores Selga y la Srta. Casilda Sarz Gil de Vergara. Intercambio de publicaciones y de ejemplares; cesión de colecciones para estudio. Departamento de Sedimentología y Suelos de Zaragoza: Curso profesorado por el jefe Dr. Oriol Riba; planeo de orientación e intercambio de colaboradores. Estación experimental de Aula Dei, contacto a través de la federación del Instituto de Orientación y Asistencia técnica del Ebro. Comunicación con los mismos tipos de instituto a través de la comisión para preparar el Congreso de Portugal y en general directamente a través de los directores. Estación Biológica de Doñana. Planeo de intercambio de datos y material. Comisión de Estudios Zoológicos. Facilidades de local, publicaciones, bibliografía, organización de campañas conjuntas. Organización de reuniones de zoológicos.

b) División de Letras: Instituto de Estudios Pirenaicos: Contacto e informes prospectivos e intercambio de orientaciones. Preparación Congreso de Estudios Pirenaicos. Cesiones de local para cursos y laboratorios. Publicación de estudios.

c) Instituciones foráneas al C.S.I.C.- Universidad de Barcelona: Contacto y orientación con las cátedras de Botánica y Fitografía de las Fa-

cultades de Ciencias y Farmacia. Ídem en las de Zoología, Genética, Microbiología y Geografía física. Universidad de Zaragoza: facilidades para el desarrollo de cursos de vulgarización, utilizando los servicios de los cursos de verano. Instituto Municipal de Ciencias Naturales; Instituto Botánico y Museo de Zoología: Intercambio de publicaciones; campañas faunísticas conjuntas. Diagnóstico de plantas y animales. Trabajos de Bioespeleología. Museo Nacional de Ciencias Naturales: revisión de colecciones. Dirección General de Bellas Artes: allegamiento y adquisición de materiales para un Museo Etnográfico pirenaico; orientación sobre locales e instalaciones. Diputación de Barcelona: Orientación del nº monográfico dedicado al Montseny. Servicios de extensión agraria: respuesta a consultas y cambios de impresiones sobre labor. Servicios forestales y de O.P. Orientaciones sobre las instalaciones a realizar en la finca experimental; orientaciones sobre la vida montana y problemas de explotación. Servicio Meteorológico Nacional en Zaragoza: Planeo de observaciones meteorológicas en colaboración para el estudio del clima comarcal del Alto Aragón. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (Sección Textil) de Tarrasa: Acuerdo sobre cesión de aparatos y pruebas de estudio de lanas e investigación cuantitativa de bioelementos.

d) Instituciones extranjeras (solamente se reseñan las de más continuo contacto). Universidad de Toulouse e Instituto de Cartografía: cesión de publicaciones contacto personal con la dirección; información sobre material en museos y planeo de enfoque futuro y conjunto de estudios. Museum National d'Historie Naturelle de Paris: En los laboratorios de aves y mamíferos: estudio colecciones; posibilidades de publicar, intercambio de datos y material científico. Musée de Zoologie de la Ville, Ginebra: Labor similar a la de París.

e) Visitas al Centro: El Secretario General del Consejo y el de la División de Ciencias en 18-21 de julio de 1964, 28 de febrero y 19 y 22 de julio de 1965. Secretario del Patronato Alonso de Herrera en 26-VII-1964 y 9-10 julio 1965. Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Navarra en 28-II-1965. Catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de Barcelona 22-26-VII-1965. Catedráticos de Zoología y Microbiología de la Universidad de Barcelona en 1964. D. Francisco Español, conservador del Museo de Zoología de Barcelona 5-VIII-1964. Catedrático de Geografía de la Universidad Navarra 3-VIII-1965. Director del Museo Luis Almera de Paleontología de Barcelona 3-VIII-1965. Alumnos de la Cátedra de Geografía de la Universidad de Hamburgo 24-VIII-1965. D. Gratiniano Nieto, Director general de Bellas Artes 11-IX-1965. Todas las anteriores fueron a Jaca. Al laboratorio de Barcelona: el prof. Duvigneaud (Universidad Libre de Bruselas) y el prof. Krammer de Basilea.

#### H) Trabajos realizados por materias.

Los trabajos son esencialmente prospectivos; se adjuntan por líneas de trabajo iniciadas ya en la actualidad. (1). Un segundo punto recoge la labor prospectiva en equipo, exponiendo los dos temas centrales seleccionados para iniciar labor. Por último se exponen los planeos de tipo experimental, todavía sujetos al estado incipiente de las instalaciones.

Geología y Edafología.- Tan sólo dos estudios aislados a cargo de los dos geólogos estudiantes adheridos del Centro. El uno ha salido publicado (v. Miguel Soler) y el debido a C. Martí y C. Puigdefábregas, está todavía en curso de publicación "Geomorfología del Forat del Graller (Sant Nicolau)". Aparte la labor efectuada en Aiguës Tortes, la restante labor se ha reducido a: información bibliográfica, preparación de fotografía aérea y la directamente derivada del curso formativo arriba dicho.

Climatología, vegetación y cartografía.- El Dr. Montserrat se ha dedicado al estudio fitosociológico de Navarra y Huesca en vistas a realizar la cartografía de vegetación a escala 1:200.000 de ambas provincias, así como la elaboración de un mapa a escala 1:1.000.000 de la Cuenca del Ebro. Re-

(1) La labor del equipo del director anterior a la fundación del Centro, se refería a estudios faunísticos no sólo de montaña sino islas (se forma parte del Comité des Milieux insulaires). No es extraño, por tanto, que algunas publicaciones versen sobre esos temas todavía.

solvió e interpretó una serie de problemas referidos a paisajes y clima y sus relaciones con los pastos y la pradería. Verificó una serie interesante de nuevas citas florísticas. Serrat y Garrido han iniciado el estudio morfológico y ecológico de determinadas especies de amplia extensión. M. Doménech ha iniciado observaciones en paisaje, flora y fitosociología.

Zoología.— Antonio Vidal ha terminado un estudio biológico sobre los batracios de las Pitiusas y ha realizado numerosas campañas de recolección en la parte húmeda de la Península y el Levante, (v. además publicaciones). J.P. Martínez ha llevado una labor paralela (v. publicaciones) y también en el Pirineo (v. ídem) alcanzando en sus búsquedas hasta el sur de la Península. Se ha trabajado también revisando material de otras instituciones de Madrid. E. Balcells ha elaborado estudios ornitológicos diversos (v. publicaciones); múltiples observaciones biológicas y notas para relacionar aves y paisaje. En Mastozoología se ha trabajado también con materiales de las islas Pitiusas, destacando la labor de J.R. Vericad en el aporte de numerosos datos nuevos sobre roedores e insectívoros de dichas islas, del NE español (v. publicaciones) y del Pirineo (estos últimos todavía inéditos). Se han continuado observaciones sobre murciélagos (v. publicaciones). También han sido numerosas las observaciones referidas a cadena alimenticia.

Referente a invertebrados, están estudios sobre parásitos de animales (v. Vidal y Balcells en el Congreso de Roma). Sobre parásitos de interés forestal (Balcells en curso de publicación) y datos biológicos diversos sobre insectos (Balcells y Dicenta). Cabe destacar la labor de O. Escolá, iniciando la colección de insectos del laboratorio de Jaca e interesantes datos sobre fauna de cavernas y atracción de lepidópteros con lámpara de mercurio durante la estación favorable en Jaca en vistas al establecimiento de obtención de futuros datos fenológicos.

Fisiología y productividad.— El Dr. J. Nadal realizó labor relacionada con el Departamento de Fisiología y Bioquímica, sobre absorción intestinal de azúcares in vitro. Labor informativa para estudios de análisis de alimentos y montaje de laboratorio y orientación de técnicas conducentes a estudios de productividad. Vidal realizó dos campañas de estudios biocenóticos en pantanos. L. Gállego estudios en explotación ganadera y datos sobre la raza ovina "paloma" en ejemplares procedentes de Ansó; (aparte v. gestiones de Jacinto Nadal en los laboratorios de la Escuela de Tarrasa).

#### I) Trabajos prospectivos en equipo.

Se centran en dos estudios comarcales o locales, propuestos a plan de desarrollo. El primero de ambos, representa una coincidencia de tiempo en el estudio de un paraje, en el que hay poca influencia humana. El segundo es más complejo, por su magnitud, variedad de biotopos e influencia antropogena.

Estudio del Parque Nacional de Aigües Tortes.— En una exposición al plan de desarrollo, se dió cuenta de las campañas realizadas (las últimas son del actual bienio y constan en la presente memoria), las notas y comunicaciones aparecidas desde 1958 en España y el extranjero (aprox. unas 10); el número de comunicaciones de 1962 pendientes de publicación (Cong. de Estudios Pirenaicos), alcanzando una cifra total de 17. Posteriormente, J. Gracia, C. Puigdefábregas y C. Martí, han terminado el estudio geomorfológico y estratigráfico, pendiente de redacción definitiva; sobre dicho estudio, J. Puigdefábregas redacta actualmente el de vegetación (mapa a escala 1:25.000) y el de clima. Los vertebratólogos del Centro, sendas cuatro cortas memorias y la dirección dos trabajos más referidos a introducción y ganadería. Se espera que el actual conjunto de publicaciones constituya el volumen II del Centro a offset.

Estudio del Alto Aragón.— La comarca seleccionada para dicho primer estudio, comprende los términos municipales englobados en un cuadrilátero a occidente de la cresta del Cotefablo, entre la frontera al norte y el

somontano oscense al sur; por el W hasta los límites de las provincias de Huesca y Zaragoza. Cada zoólogo del Centro ha recolectado individualmente datos y material para elaborar su correspondiente capítulo similar que, en gran parte constará en su memoria doctoral. La labor ha consistido tanto en recolecciones propias, como en obtención de informes y encuestas escritas, sobre todo para los animales de interés cinegético. Las primeras campañas realizadas permitirán además, la elaboración de una corta guía sobre la comarca considerada. La labor botánica se ha iniciado con un primer estudio interpretativo del Dr. Montserrat, preparatorio para el trabajo de cartografía aérea. También J. Puigdefábregas ha realizado la gran mayoría de los cálculos de las estaciones meteorológicas en funcionamiento. Dicho último colaborador y Balcells, han elaborado un cuestionario amplio, sobre los distintos aspectos de la vida en la comarca, desde la geología hasta la vida económica de la misma. A continuación este mismo equipo, dividiendo la región en 4 fajas latitudinales, obtiene datos humanos por municipios, habiéndose elaborado 25 informes de los situados en las sierras axiales o interiores; dichos informes comprenden datos sobre movimiento demográfico, agricultura, silvicultura, ganadería, industria y turismo y relaciones mercantiles, fueron presentados 150 ejemplares de dos encuestas escritas de toma de contacto y presentación. Los datos estadísticos han sido después comprobados y cotejados mediante excursiones a pie, hablando con pastores trashumantes, distribuidos en dos travesías de 8 días cada una, a Tena y a los valles occidentales. Durante invierno y primavera próximos se proyecta proseguir este estudio prospectivo a las restantes fajas: depresión central (Gállego-Berdún) y somontano oscense, dedicando el verano y otoño de 1966 a las Sierras Exteriores prepirenaicas. Manuel Doménech y Luis Gállego se incorporaron a la labor en septiembre, trabajando en observaciones de paisaje y flora y ganadería respectivamente. Este último realizó un descenso trashumante con ganaderos de Ansó.

#### J) Planeo de trabajos experimentales.

La necesidad de adquirir unas ideas claras sobre los principales problemas que tiene planteada la comarca y su valoración cuantitativa, aspecto prospectivo que constituye el tema presentado a plan de desarrollo, previamente a su solución, la fecha relativamente reciente de la expropiación de la finca, y el período constructivo de unas instalaciones inexistentes, -incluso las provisionales-, han sido las causas principales del retraso en la iniciación de temas experimentales de investigación.

Actualmente se han iniciado estudios en mamíferos domésticos, sobre todo por lo que se refiere al crecimiento (razas ovinas, perros mastines pirenaicos en período de extinción racial), en las instalaciones incipientes.

Se ha iniciado también la ordenación de las partes bajas de la finca, -de momento en régimen de secano-, con un plan de siembras de pastizales a realizar en la primavera próxima, con el que coordinar los primeros datos de valoración, para que las técnicas puestas a punto, entretanto, en el laboratorio de Fisiología animal y productividad puedan dar lugar a los primeros resultados.

#### K) Primer coloquio interno.

Realizado entre el 17 y el 21 de diciembre último, recogió por una parte la exposición mutua de los datos reseñados en la presente memoria. Se realizó una excursión conjunta a partes-clave de la comarca alto aragonesa objeto de estudio conjunto. Se revisaron líneas de trabajo y orientaciones científicas individuales y sobre todo, se tomaron importantes acuerdos sobre porvenir investigador, servicios generales y coordinación de laboratorios. Se tomaron las oportunas notas correspondientes a siete sesiones de trabajo en vistas a la elaboración de actas. Participaron en el mismo catorce científicos que representan la totalidad de los reseñados.

L) Participación en congresos y reuniones científicas.

XXIV Reunión de la Asociación hispano-lusitana para el Progreso de las Ciencias (Bilbao 18-23 julio 1964). Comunicación informativa sobre la Fundación del Centro (v. publicaciones divulgación nº 2).

Reunión hispano-francesa para 1964 de las asociaciones de pastos: (23-25 de julio 1964, en Jaca). P. Montserrat: "Porvenir de la práticamente en el Alto Aragón", en colaboración con el ingeniero Sr. Villuendas.

Reunión del International Biological Programme (París 22-25-VII-1964). E. Balcells asistió informando sobre la participación española.

First International Congress of Parasitologists (Roma 21-26 sept. de 1964). A. Vidal, v. resumen citado publicación nº 21. E. Balcells: Nicotínicos y estréblidos de la Península Ibérica.

II Reunión del "Comité des Milieux insulaires en el seno de la C.I.E.S.M.M. (Mónaco, 26-30-X-1964). En total cinco comunicaciones ya publicadas (v. nº: 11, 12, 16, 18 y 21).

En total 9 comunicaciones presentadas a Congresos.

Se ha participado también con sendas notas informativas en la I reunión del Instituto de Orientación y Asistencia Técnica del Ebro en Zaragoza (enero de 1965) y en la exposición de resultados del Plan de Desarrollo de la División de Ciencias del C.S.I.C., en Madrid (primavera de 1965).

LL) Trabajos publicados.

Publicaciones del Centro Pirenaico de Biología experimental.

- 1) MONTSERRAT, P., 1964.- Ecología del Pasto (Ecología de los agrobiotemas pastorales). 68 p. Jaca.
- 2) BALCELLS, E., y DOMENECH, M., 1965.- Introducción al estudio de las aves de jardines barceloneses. 59 p. Jaca.

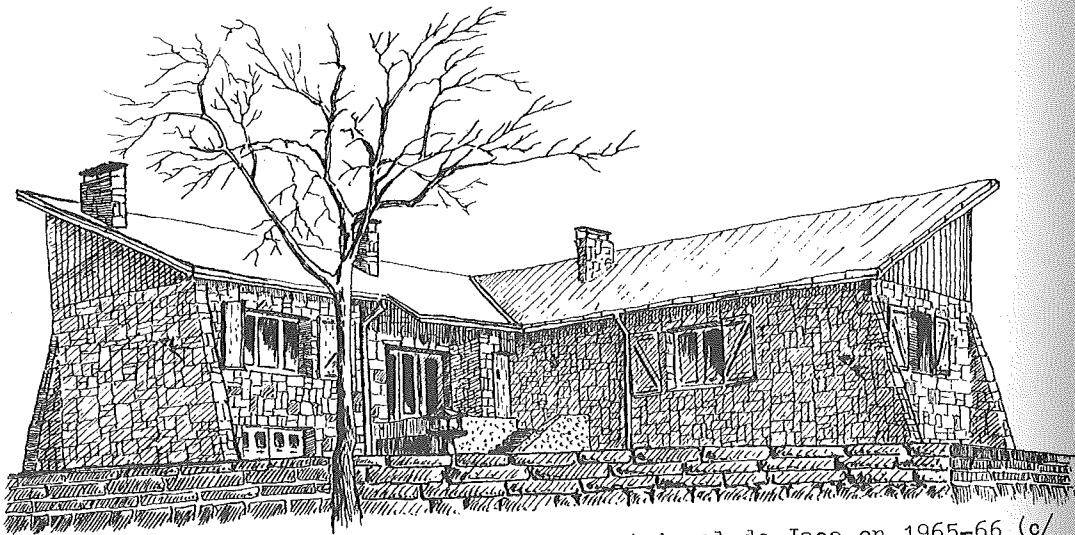
Trabajos de investigación publicados en revistas foráneas.

- 3) BALCELLS, E., 1964.- Ergebnisse der Fledermaus-Beringung in Nordspanien. Bonner zoologische Beiträge, 15, 36-44. Bonn.
- 4) " " 1964.- Murciélagos del Norte Central Español. Bol. "Sancho El Sabio" 5, (1-2) 127-153. Vitoria.
- 5) " " 1964.- Murciélagos cavernícolas del País Vasco-Navarro: Campaña 1958-1960. Speleon, 14, 33-63, Oviedo (en colab. con Joaquín Gracia).
- 6) " " 1964.- El poblamiento vegetal y animal de las islas Medas. Anales del Instituto de Estudios Gerundenses. 16, 5-31, Gerona.
- 7) " " 1964.- Los vertebrados de las Islas Medas. P. Inst. Biol. Apl., 36, 35-66. Barcelona.
- 8) BALCELLS, E., y DICENTA, A., 1964.- Notas ecológicas de Chrysolina (=Chrysomela) banksi (Col. Chrysomelinae). Graellsia, 20 (1-3), 111-117, Madrid.

- 9) BALCELLS, E., 1964.- Sobre nuevas citas de mamíferos de la Península Ibérica. Bol. R. Soc. Esp. H. N. (Biol). 62, 367-8. Madrid.
- 10) " " 1964.- Datos sobre biología y migración de murciélago de cueva (Miniopterus schreibersi, Chir. Vespert.) en el NE de España. Dritter Internationaler Kongress für Speleologie. Seck. II. 23-8. Wien
- 11) " " 1965.- Rapport des études publiées et des campagnes réalisées sur les milieux insulaires de la Méditerranée occidentale pendant les années récentes. Rapp. et Proc.-Verb. XIX Reun. de la C.I.E.S.M.M. 18, (2), 475-480. París.
- 12) " " 1965.- Les mammifères des Pithyuses. Rapp. et Proc.-Verb. XIX Reun. de la C.I.E.S.M.M. 18 (2), 481-482. París.
- 13) " " 1965.- Crecimiento nidícola del mirlo. Miscelánea zoológica 2 (1), 139-144. Barcelona.
- 14) " " 1965.- Nuevos datos sobre murciélagos raros en cuevas españolas. Miscelánea zoológica 2 (1), 149-160. Barcelona.
- 15) MARTINEZ-RICA, J.P. y BALCELLS, E., 1964.- Nuevas citas pirenaicas de saurios. Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.) 62, 422-23. Madrid.
- 16) MARTINEZ-RICA, J.P., 1965.- La distribution des geckos dans les Pithyuses. Rapp. et Proc.-Verb. XIX Reun. de la C.I.E.S.M.M. 18 (2) 537-8. París.
- 17) " " " 1965.- Exploración de las islas Pitiusas: Geónidos. Miscelánea zoológica. 2 (1), 133-8. Barcelona.
- 18) SOLER-SAMPERE, M., 1965.- Etat actuel des études de géologie et du karst de Formentera (Pithyuses, Baléares mineures). Rapp. et Proc.-Verb. XIX Reun. de la C.I.E.S.M.M. 18 (2) 549-554. París.
- 19) VERICAD, J.R., 1965.- Nuevos datos sobre contenido de ovidos de lechuza (Tyto alba) en Orrius (Maresma, prov. de Barcelona). Miscelánea zoológica, 2 (1), 145-8. Barcelona.
- 20) VERICAD, J.R. y BALCELLS, E., 1965.- Fauna mastozoológica de las Pitiusas. Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. 63 (3). Madrid.
- 21) VIDAL CELMA, A., 1963.- Localidades de ciprinodóntidos ibéricos. Miscelánea Zoológica. 1 (5), 143-146. Barcelona.
- 22) " " " 1965.- Sobre la presencia de larvas plerocercoides de Schistocephalus solidus Rud (Cestodes) en el NW de España (Resumen). Revista Ibérica de Parasitol. 25 (1-2), 169. Granada.
- 23) " " " 1965.- Les Batraciens des îles Pithyuses. Rapp. et Proc.-Verb. XIX Reun. de la C.I.E.S.M.M. 18(2), 561-4. París.

### Trabajos de divulgación.

- 1) BALCELLS, E., 1964.- Los murciélagos migran. Zoo, 2, 19-21. Barcelona.
- 2) " " 1964.- Objetivos y labor del Centro Pirenaico de Biología experimental. Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.) 62, 361-365. Madrid.
- 3) DICENTA, A., 1964.- Exploración del Distrito de Cassiar (B.C. Canadá). Montaña 82, 78-82. Barcelona.
- 4) BALCELLS, E., 1964.- Biología y nidificación en las Medas de la gaviota argentea o "gavià argentat". Festa Major 4 p. Torroella de Montgrí.
- 5) " " 1965.- El clima del Montseny. "San Jorge" Revista trimestral de la Diputación de Barcelona 55-56, (nº especial dedicado al Montseny) 18-25. Barcelona.
- 6) " " 1965.- Animales del Montseny. Ídem, 38-55. Barcelona (con la colaboración de F. Español).
- 7) " " 1965.- Datos geográficos de las Islas Medas. Festa Major 1965. Torroella de Montgrí. 5 p.



Casa que alberga el laboratorio provisional de Jaca en 1965-66 (c/ Banaguas esquina Paseo de la Cantera).

### III LABOR DIVULGADORA

Los datos y resultados acumulados han posibilitado cursos de vulgarización sobre el Pirineo realizados por el mismo personal del Centro y solí citando la colaboración de científicos foráneos.

Por otra parte el plan prospectivo propuesto para iniciar trabajos nos permitirá la elaboración de cursos monográficos de carácter práctico y comarcal que poder ofrecer a la enseñanza universitaria, laboral y técnica; los textos apropiados para todo ello están en período de planeo.

Primeras notas y estudios sobre ecología humana, -sobre todo de aspecto ganadero-, han creado cierta corriente de simpatía y comprensión sobre el interés de la labor futura del Centro. También ha resultado de interés la colaboración de cazadores más o menos profesionales, hortelanos y toda suerte de recolectores de más o menos fortuna que han aportado material de toda índole, que no sólo ha engrosado la colección, sino que han proporcionado datos de interés y han incrementado cierta familiaridad y corriente de simpatía hacia la institución. La colaboración con otras instituciones del C. S. I. C., tendiendo a buscar nuevas posibilidades de aprovechamiento del tiempo y las fuentes energéticas invernales; el encargo acogido, de la Dirección General de Bellas Artes para la formación de un Museo Etnográfico Pirenaico unido al planeo y la discusión con el municipio y fuerzas vivas locales de ideas estéticas sobre arquitectura, artesanía y decoración, han revalorizado una serie de posibilidades no sospechadas en la comarca y han rectificado los cauces hasta ahora existentes de buen gusto dudoso y muy ajeno a las condiciones autóctonas de paisaje y tradición. La edificación del actual laboratorio provisional, que deberá pasar a residencia el año próximo, construido ya con ciertos grados de libertad y muy discutido, ha resultado sorprendente en ese aspecto. El convencimiento de la necesidad de un encauzamiento mediante escuela en Jaca, de la artesanía popular, es otra faceta de interés y progreso.

Por último dos causas han desencadenado un estudio informativo del Valle del Ebro, en sentido amplio, tan lleno de contrastes, dando lugar a la elaboración de un atlas informativo sobre los distintos trazos geográficos más interesantes y la labor de los distintos organismos estatales en su explotación. Las dos causas han sido: la federación del Centro al Instituto de Orientación y Asistencia Técnica del Ebro y la necesidad de proporcionar a los propios futuros colaboradores del Centro una visión informativa rápida de dicho conjunto.

A continuación se esquematiza la labor llevada a cabo en todo dicho conjunto de aspectos:

Cursillos sobre el Pirineo.- Dos, uno en 1964 y otro en 1965, con la colaboración de la Universidad de Zaragoza (cursos de verano) y del Instituto de Estudios Pirenaicos de la División de Letras (C.S.I.C.)

1.964

"Los Pirineos. Su génesis, su vida, su interés". Profesor: Director del Centro; 9 conferencias. 3 excursiones cortas: San Juan de la Peña. Ordesa-Boltaña. Ansó. 29 alumnos de asidua asistencia (uno de ellos de nacionalidad inglesa).

1.965

"Los Pirineos: Aspectos ecológicos". Profesores: Excmo. Sr. D. Angel Hoyos de Castro. 5 conferencias sobre el suelo, con arreglo a programa estricto y publicado. Dra. Carmina Virgili: 2 conferencias sobre geología pirenaica dedicadas a materiales, estructuras y modelado. Dr. D. Pedro Montserrat: 2 conferencias sobre el hombre y el paisaje. Dr. D. Fernando Silió: 1 conferencia sobre fisiología de las plantas de montaña. Excursiones cortas: 3; Sallent-Formigal de Tena. Balneario Panticosa. Aragües del Puerto (con prácticas de campo). Excursión larga: Por el Pirineo occidental y navarro, durando 5 días. 29 alumnos de asidua asistencia.

La preparación de cursos monográficos se refiere a: una guía sobre el Parque Nacional de Aigües Tortes, una vez se hayan terminado el volumen que relata la labor prospectiva. Una guía sobre el Alto Aragón en proceso de elaboración. Estos serían los folletos más inmediatos. Otros depen-

den del progresivo avance de las líneas de trabajo individual apenas iniciadas y que por ser de carácter más experimental y menos prospectivo requieren más tiempo.

Un primer ensayo superficial de esa índole se llevó a cabo organizando "un paso de ecuador" para los alumnos de 3er. curso de carrera de la Sección de Ciencias biológicas de Barcelona del 28 de junio al 3 de julio de 1964. Visitaron en el transcurso del itinerario, toda suerte de paisajes haciendo oportunas observaciones de fauna, desde el mediterráneo marítimo (Barcelona) al continental (Cuencas endorréicas de la Depresión del Ebro), hasta el piso alpino pirenaico en el Ibón de Ip, (Valle del Canfranc). Pernoctaron en Jaca, gracias a la cesión amable de la residencia por parte del Instituto de Estudios Pirenaicos y pudieron además enterarse de una serie de aspectos de vida montana.

Contacto con elementos de la comarca.— Aparte los aspectos un tanto vagos y paracientíficos, más arriba consignados, cabe concretar la labor en los siguientes puntos:

A) Encuestas sobre la vida y la ganadería a base de discutir particularmente las múltiples facetas de la vida montana.

B) Obtención de datos sobre animales de caza, en vistas a repoblación; animales plaga para los prados y su papel como destructores; orientación referida a los dos puntos.

C) Aprovechamiento de nuevas fuentes de riqueza para la economía invernal (colaboración con el Instituto de Farmacognosia).

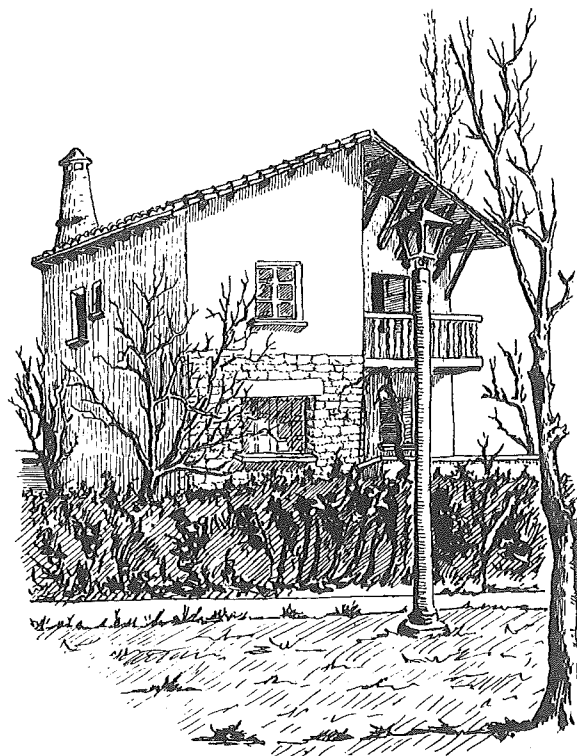
D) Aspectos etnográficos de recolección de material para un museo pirenaico e ideas sobre posible incremento y desarrollo de la artesanía comarcal.

Estudio general del Valle del Ebro.— Consistirá en elaborar un atlas, útil para futura labor investigadora, a escala 1:1.000.000, que recoja distintos aspectos físicos y económicos de la Cuenca mencionada en su conjunto.

Se han elaborado, el conjunto de 24 memorias, 6, con sus correspondientes mapas.

Volumen monográfico, de "San Jorge" dedicado al Montseny.— Personal del Centro aportó dos artículos completos a dicho estudio monográfico de carácter divulgador (v. publicaciones), pero además se prestó colaboración directa en orientaciones y selección de los restantes artículos y su contenido, al comité de redacción de la Diputación de Barcelona, para elaborar todo el número. Al mes de salida se agotó la edición.

Jaca - Barcelona, 31 de diciembre de 1965.



"La residencia de Ciudad Jardín 19, en 1965".

Dirección postal: En Barcelona: C/Egipcias nº 15, telf. 221.60.92.  
Barcelona. 1.

En Jaca: Apartado nº 64, telf. 381, Jaca (Huesca, España).

Director: Dr. Enrique Balcells (Zoología).  
Vicedirector: Dr. Pedro Montserrat (Botánica).  
Colaboradores: Dr. Jacinto Nadal (Fisiología animal y productividad terrestre).  
D. Antonio Vidal-Celma. (Biocenótica acuática).  
D. Olegario Escolá. (Biocenótica subterránea).  
D. Juan-Pablo Martínez-Rica. (Zoología reptiles y Etología).  
D. Juan-Ramón Vericad. (Biología de animales montaraces).  
D. Luis Gállego. (Biología de animales domésticos).  
D. Manuel Doménech. (Florología y Fitosociología).  
D. Juan-Manuel Serrat. (Autoecología vegetal).  
D. Juan Puigdefábregas. (Climatología, Cartografía y Vegetación).  
D. Carlos Martí. (Edafología).  
D. Miguel Soler. (Geología).