

Don Arturo Caballero Segares

(Noticia biográfica y literaria)

POR

ENRIQUE ALVAREZ LOPEZ

Sencillas, sobrias y austeras habrán de ser estas líneas, como sencilla, sobria y austera fué la figura que tratan de recordar. La amistad y el respeto vedarán en ellas todo elogio, todo adjetivo. Está demasiado cerca de nosotros, los que compartimos la cordialidad de su vivir cotidiano—lo estará perennemente en nuestro recuerdo—para que el juicio más ecuánime no pudiera parecer apasionado. Y aun formulado con la más estricta ecuanimidad heriría su modestia, modestia que le adornaba con las otras virtudes cívicas: rectitud, laboriosidad, patriotismo... Serenidad de ánimo limpia de ambición, desinteresada de honores y preeminencias, preocupada sólo de la fecundidad y la eficacia de la labor. Modestia que se sentía herida por cualquier homenaje, que los rechazaba todos, que acaso más allá de la vida terrena rechazaría éste que por justa y acertada iniciativa del actual Director del Instituto Botánico Cavanilles, Excmo. Sr. D. Salvador Rivas Goday, le rinde hoy, con esta publicación, un grupo de botánicos amigos, colaboradores y discípulos, de no ser porque él, siempre afectuoso, no podría rechazar lo que este homenaje lleva de afecto y porque él, trabajador infatigable, no podría rechazar los trabajos que otros hicieron alentados por su imagen y su recuerdo.

Iniciar este homenaje con una breve exposición de lo que fueron su vida y su obra (obra y vida fueron en él una sola unidad) es la tarea que me fué encomendada en esta ofrenda común y

votiva, y fiel a aquel propósito antes expuesto lo haré con la sencillez y la exactitud de los puros y simples datos históricos. Ello sustraerá necesariamente a lo que no intenta ser una biografía algunos de sus perfiles más nobles, no recogerá tampoco esa parte de la labor que con ser tan excelsa resulta en los dedicados a la cátedra casi inaprehensible: la del maestro, ya que ella por su naturaleza misma, es un expandirse, un repartirse, que aparentemente se pierde, si no fuera a multiplicarse en el espíritu de los discípulos; quede expresar este eco para los que fueron sus alumnos, entre los que ya hay varios cuyo nombre es notable entre nuestros publicistas, y, como uno de los testimonios de su actividad docente, quede también el de las tesis doctorales que mostraban las nuevas vocaciones iniciadas bajo su dirección por los más distintos caminos de la ciencia de las plantas. Limitémonos aquí breve, sumariamente, a trazar apenas un cuadro, casi un esquema, de su carrera, sus investigaciones y sus publicaciones, no como un biógrafo ni como un crítico, sino como un sencillista cronista.

Nació el Excmo. Sr. D. Arturo Caballero Segares el 30 de agosto de 1877 en Cenicero. Estudió el Bachillerato en el Colegio de Santo Tomás, en Logroño, la capital de su provincia, de donde pasó a Madrid más tarde para cursar la licenciatura en la Facultad de Ciencias, Sección de Naturales.

Licenciado en 1898 y ya despierta en él la vocación por los estudios botánicos, que no había de abandonar durante toda su vida, dedícase a ellos, a la vez que subvenía a sus necesidades materiales con el ejercicio de su otra vocación: la enseñanza, en el ámbito de aquella enseñanza privada, modesta y laboriosa cooperadora de la oficial, en que, a principios de siglo, hacían sus primeras armas tantos jóvenes que se preparaban para la cátedra.

En 4 de diciembre de 1905 vió premiada por primera vez su asiduidad en el estudio fitográfico con el nombramiento de Conservador de Herbarios del Jardín Botánico de Madrid, tomando posesión de dicho cargo el día 1 del siguiente mes y año.

Fué allí donde dió el primer fruto de su atención a la ciencia de las plantas, en su tesis doctoral, presentada durante el curso de 1907 a 1908, y que el Tribunal, formado por los señores Corrales, Gredilla, González Hidalgo, Reyes Prósper y Madrid Mo-

renó, calificó de Sobresaliente. El correspondiente título de Doctor le fué expedido en 1 de septiembre de 1911, y la tesis, titulada *Algunas relaciones numéricas de las hojas de las plantas*, dada a la estampa en el mismo año, constituye un ensayo de biometría aplicada a la sistemática vegetal. Parte en ella del principio, que le he oído sostener en los últimos años de su vida con el mismo entusiasmo y que revela toda una orientación de su espíritu, de que «los órganos de los seres vivos se hallan sometidos en su forma y en su desarrollo al número y a la medida».

Después de estudiar los caracteres métricos en diferentes órganos, especialmente en hojas de varias especies, y relacionarlos bajo la forma de índices o constantes, como él los llama, llega a la conclusión que no se aparta de lo que es hoy el pensamiento de biometristas modernos, como O. W. Richards, de que «Resumen de todo lo que hemos dicho en este capítulo, prescindiendo de lo referente al polimorfismo, es que atendiendo a un solo órgano, que no es, ni con mucho, de los más importantes, se pueden diferenciar especies del mismo género; luego si en cada especie determinamos la relación conocida en varios otros órganos, además de la hoja, podremos afirmar que las constantes respectivas bastarían para diferenciar dicha especie de todas las de su mismo género».

En 1912 comienzan sus estudios sobre la flora norte-africana con su primera excursión a Melilla, formando parte como botánico de la Comisión científica presidida por don Odón de Buen y organizada por iniciativa de don Ignacio Bolívar, para explorar aquella zona de nuestro Protectorado. El plan, desarrollado luego en todas sus partes, era herborizar cuidadosamente en los alrededores de Melilla y organizar desde allí excursiones a puntos más o menos alejados, como eran el Monte Gurugú, Nador y Cabo de Agua. La excursión comenzó el 7 de abril y terminó el 1 de mayo, habiendo recorrido antes desde Cabo de Agua hasta la margen del Muluya. Los resultados fructíferos de esta excursión fueron sucesivamente publicados, como después se detallará.

En el intermedio de estos estudios el Dr. Caballero ganaba, en turno de oposición libre, la Cátedra de Fitografía y Geografía Botánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, para la que fué nombrado el 1 de julio de 1913.

En 1915 realizó una segunda excursión a Melilla, enviado, a petición propia, por la Junta de Ampliación de Estudios. Habiendo desembarcado el 24 de mayo, herborizó en las antiguas y en tres nuevas localidades más, el Barranco del Nano, donde halló, según su expresión, muy bonitas especies, la playa de Calablanca y montes circundantes, con abundantes hallazgos, y el Monte Afra en Benibuifrur, de vegetación esteparia.

No limitada a las especies vasculares la recolección de formas, los micromicetos recogidos en esta excursión fueron estudiados por González Fragoso, a quien él, en general autodidacto, honra en esta rama de la Botánica en varios lugares con el título de maestro.

Sus trabajos propios en esta especialidad, para la que, concediéndole todo su interés había organizado una sección en el Laboratorio de Fitografía, a su cargo, en la Universidad de Barcelona, comienzan en 1918, con dos contribuciones sobre este tema incluídas en las *Publicaciones* de la Sección de Naturales de la Facultad de Ciencias.

Poco después sus estudios de laboratorio le llevan a una observación muy interesante: observa que aquellos recipientes donde se cultivan ejemplares de *Chara foetida* no albergan larvas de anofelinos, en tanto éstas pululan en acuarios y cristalizadores conservados en los mismos locales y con diferente flora acuática. Percatado de la importancia de este hallazgo inicial lo completa con distintos y bien encaminados experimentos, llegando a la conclusión que los resume así: «Las larvas de *Stegomyia*, *Culex* y *Anopheles*, mueren en las aguas estancadas cuando en éstas vegeta una cierta cantidad de *Chara foetida* A. Br. Todas estas larvas se conducen en dichas aguas de un modo análogo, aunque parece que las de *Stegomyia* son algo más resistentes. Es suficiente una pequeña cantidad de *Chara* en las aguas estancadas para retardar enormemente la evolución de las larvas. El cultivo de la *Chara foetida* A. Br. es muy sencillo y económico, dada su rusticidad y cosmopolitismo». Siguieron a lo largo de varios años a este otros estudios sobre el mismo tema, experimentos y publicaciones extendieron la atención sobre la acción larvicida de otras especies del g. *Chara* y se llegó incluso a practicar ciertos ensayos a pleno aire en la márgenes del R. Algodor, según me co-

munica el Dr. González Guerrero, y que, por causas accidentales no pudieron ser debidamente terminados. Don Arturo Caballero había abierto una importante y nueva vía al estudio de un problema sanitario del mayor interés; el investigador había desempeñado cumplidamente su papel; a otras entidades y organismos quedaba encomendado el continuarlos; ahora bien, ¿les consagraron la atención debida?

Siguieron entretanto sus investigaciones sobre la micoflora, mientras por su cátedra iban pasando nuevas promociones de alumnos. No podía quedar inadvertida esta labor en la culta capital de Cataluña, donde la ciencia botánica conserva una tradición brillante, y así, en 1921 fué llamado como miembro de número a formar parte de la Comisión Permanente de Botánica de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, siéndolo al año siguiente como Correspondiente de la de Madrid.

En este mismo año, por nueva oposición, pasaba a desempeñar la misma cátedra de que era titular, en la capital de España, empezando la labor docente con el curso 1922-1923, y al mismo tiempo se posesionaba del cargo de Jefe de la Sección de Herbarios del Jardín Botánico de Madrid, institución a la que iba a dedicar lo mejor de su actividad hasta que la muerte lo arrancara de nuestro lado.

En 1923 se le ofrece una nueva ocasión de continuar sus estudios de la flora de Marruecos con una excursión a Larache, en la que recorrió la zona comprendida entre esta ciudad y Cuesta Colorada, herborizando en Telatza de Reixana, huertas del Lucus, Lixus, arenas de Ras el Remel, Ulaf Mesbah, etc., cuyos resultados fueron publicados entre 1930 y 1931.

Con estos se alternaban otros trabajos sobre la flora ibérica, que después reseñaremos con más pormenor.

Años después la ocupación de Ifni abrió un importante campo de estudio a la labor patriótica de nuestros naturalistas. Presidida por don Eduardo Hernández-Pacheco fué enviada a este territorio una Misión científica, en la que el Dr. Caballero prestó como botánico eminentes servicios. El 10 de junio de 1934 desembarcaba en la peligrosa playa de Sidi Ifni para incorporarse, con el Dr. Lozano, a los demás expedicionarios que les habían precedido. Aún en una reciente sesión de la Sociedad Española

de Historia Natural recordaba otro de los miembros de aquella ilustre y benemérita Comisión científica la emoción que la contemplación de aquella flora había producido en espíritu tan apto para gozar todos los matices multivarios de la naturaleza, pero el propio Dr. Caballero nos lo recuerda en párrafos leídos en una ocasión solemne (1): «Desde el punto de vista botánico es el territorio de Ifni, a mi parecer, un país excelente, casi os pudiera decir maravilloso.» Y con esa precisión descriptiva que llega a adquirir la pluma del hombre de ciencia, como un pincel de artista acabado, traza así, rápidamente, su panorama botánico de «caracteres tan peculiares (dentro de la región floral Atlántico-Mediterráneo y de Oriente) que, me atrevo a decirlo, ha de constituir un dominio floral autónomo que podría denominarse Buhamaránico, por ser este el país de los Buhamarán». «Desde el litoral hacia el interior ofrece una cadena de dunas costeras pobladas por plantas propias de esta habitación, con numerosos elementos endémicos; pasadas estas dunas una formación esencialmente constituida por un elemento indígena cactiforme y espinoso, llamado dahmús por los naturales, *Euphorbia Hernández-Pacheco*, que se extiende copioso por todo nuestro territorio, caracterizándolo botánicamente; un árbol, el argán, *Argania sideroxylon* propio de Marruecos... una representación genuina de la flora mediterránea, a partir de los 500 m. de altitud, que se mezcla con el elemento autóctono y está constituido por el olivo, el algarrobo, la encina, el labiérnago, el callitro, el lentisco, las jaras, el tomillo, los espliegos y cantuesos, el matapollo, el palmito, la atocha y otras más, por no citar sino las principales, y, como complemento de todo esto, un acentuado endemismo, que comprende géneros, especies, variedades y formas sistemáticas en un porcentaje elevado, pero que, con seguridad, ha de elevarse todavía más cuando se conozcan los biotipos herbáceos.»

Hay, pues, añade, «una zona de vegetación atlántica en las partes bajas, sumamente característica, especialmente definida por las agrupaciones que forma el dahmús; un elemento mediterráneo genuino, tal como podemos advertirlo en nuestra Península, en lucha con el Atlántico a partir de los 500 m. de altitud, y un en-

(1) *Datos geobotánicos del territorio de Ifni*. Discurso correspondiente a la apertura del curso académico de 1935-36 en la Universidad de Madrid.

demismo extraordinario, por lo elevado, aparte, es claro, las influencias extrañas, especialmente las desérticas».

Emprendida la campaña a continuación del desembarco recorrió la llanura litoral a uno y otro lado de Sidi Ifni, exploró después la cadena litoral de Buhalam y el barranco del Serha, remontó después el curso del Ifni, visitó la llanura granítica de Buchuch, la vega de Tiursa y otros lugares. A partir del 28 de junio y con los señores Hernández-Pacheco hizo otras importantes excursiones por el cauce del Bu Sedra, llanos de Tágagra, Djebel Tamarrut (expedición especialmente fatigosa e interesante), Assaka, Tiluin, palmeral de Uggú, con retorno por Tiluin a Sidi Ifni, donde, hechas las últimas herborizaciones y preparado el material recolectado, se emprendió el regreso a la Península, a bordo del «España núm. 5». A los resultados obtenidos en esta campaña nos referiremos después.

Continuó su labor en el Jardín de Madrid en los tiempos difíciles de 1936, hasta que en 1937 fué trasladado, como evacuado forzoso a Valencia hasta el 6 de junio del mismo año que consiguió volver a la capital de España, no interrumpiendo su labor científica en tan adversos días, pues durante su forzado extrañamiento recogió una colección de fanerógamas parasitadas por micromicetos que suministraron material para interesantes estudios posteriores.

Dedicado al cuidado del Botánico madrileño y de las colecciones custodiadas en él, realizó una obra cultural y patriótica que fué justamente premiada al ser nombrado Director del mismo en 31 de mayo de 1939. Su personalidad científica destacada y sus cualidades de actividad, rectitud y capacidad organizadora hicieron fuera galardonado con otros cargos: Vicedirector del Instituto «José de Acosta» (en 14 de marzo de 1940), Vocal del Patronato «Santiago Ramón y Cajal» (14 de marzo de 1940), Vocal de la Junta Constructora de la Ciudad Universitaria de Madrid (18 de mayo de 1940), Vocal de la Comisión Ejecutiva del Patronato «Santiago Ramón y Cajal» (14 de enero de 1941), Vocal Pleno por los Patronatos «Santiago Ramón y Cajal» y «Alonso de Herrera» (22 de julio de 1942), para ser nombrado años más tarde Consejero del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Reorganizar el Jardín Botánico y ponerlo en marcha como centro de trabajo e investigación fué por entonces su obra cardinal, ayudado por un grupo corto en número pero destacado en laboriosidad e inteligencia de colaboradores. Pronto las muestras de esta actividad tomaron cuerpo con la aparición de una nueva publicación: los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, en la que si sus contribuciones personales ponían una parte saliente, no era menor la que allegaban para completarla su dirección y su aliento.

La atención dedicada por el Consejo Superior de Investigaciones al Jardín permitía esta obra, y la botánica tuvo una exaltación solemne cuando el curso del tiempo hizo coincidir con este renacimiento de actividades el segundo centenario del nacimiento del inmortal Cavanilles. Creo que D. Arturo—permítaseme llamarle en esta inolvidable forma amistosa—no tuvo en su vida ocasión más feliz que la de este centenario. Cavanilles era para él, como para la mayoría de los fitógrafos españoles, el arquetipo de nuestros botánicos; expresamente lo declaraba así cuando en uno de sus primeros trabajos, al dar a una nueva planta del Rif el nombre de *Lavatera Cavanillesii* lo justificaba diciendo: «Dedicamos esta especie al primer botánico español...» Consagración a la vez que de aquella fecha memorable, de la labor que llevaban en aquella dirección el Dr. Caballero y sus colaboradores, así como otros distinguidos y sabios botánicos de otros centros de Madrid, Barcelona y otros puntos de España y de la atención dispensada por el Consejo a estos estudios, como una promesa firme de protegerlos, fomentarlos y realzarlos, integrándolos a todos en un haz, fué la creación del Instituto Botánico Cavanilles, siendo nombrado como su primer Director en 6 de junio de 1946. El centenario fué, por otra parte, una hermosa manifestación de la confraternidad hispanolusitana, y D. Arturo, que tanta estimación sentía por los botánicos de la nación hermana, que a tan alto nivel están llevando la ciencia en su país, tuvo ocasión con ella de recibir recíprocas muestras de amistad y de deferencia.

El aprecio debido a su labor científica en el continente vecino le llevó al cargo de Vocal de Ciencias de la Junta de Gobierno del Instituto de Estudios Africanos (25 de marzo de 1947), y a la par a la de Jefe de Sección del Instituto de Estudios Africanos.

Poco después, por imperativo de la ley, cesaba por jubilación

en el desempeño de la cátedra de Fitografía, después de una larga y fructífera labor docente; desde 1941 ella venía incrementada con la acumulación de la de Ecología Vegetal, de nueva creación, y de cuya disciplina era especialmente apasionado.

Si ello le cerraba, por inexcusable exigencia administrativa, las puertas de aquella actividad docente tan querida, le abría con más amplitud la de investigar y dirigir, despojado de aquellos cuidados que tanto tiempo, atención y energía mental exigen. En plena actividad, con una visión clara y madura de las cosas como nunca, infatigable, todos nos prometíamos en él largos años de vida y de labor.

Un vasto plan de trabajo desenvuelto en excursiones y constante remoción de colecciones y herbarios, inquisición en localidades clásicas españolas y estudio cuidadoso de otras menos conocidas sobre el tema central de la revisión de los endemismos peninsulares, marcaban jalones importantes para un estudio acabado de la flora vascular española; para ella preparaba también, según nuestras noticias, un estudio especial sobre sus pteridofitas que, por desgracia, ya no poseeremos de su mano.

Sumando a todo esto sus actividades en el Jardín, en la dirección del Instituto Cavanilles y demás relevantes cargos en el Consejo Superior de Investigaciones nos daremos aún cuenta incompleta de su esfuerzo, pues este aún no terminaba ahí. Una acertada disposición gubernamental, reconociendo hasta qué punto la esencia de lo hispano va vinculada a nuestra obra en América y la parte preeminente que en esta obra han tenido nuestros naturalistas, creando con su ciencia lazos que no se destruyen y relaciones espirituales que no se discuten, deseosa de dar a la publicidad tesoros que aún permanecen escondidos, ordenó la publicación de la *Iconografía de la Flora de Nueva Granada*, de Mutis, no sólo por su interés científico, sino como la actualización y el estrechamiento más íntimo de los vínculos que nos unen con aquella nación hermana. La empresa grandiosa, pero inaplazable, presentaba y presenta dificultades aun no superadas del todo, pero el Dr. Caballero no le regateó para allanarlas todo lo que podía hacer por su parte. No sólo llevó su aliento y sus iniciativas a la Comisión organizadora de estos trabajos, sino que inició personalmente por su lado la labor más dura, la determinación específica de las lá-

minas de Mutis, empresa especialmente llena de dificultades para quien hasta entonces había dedicado su atención a floras muy distintas y no tenía recursos suficientes a su alcance de colecciones y bibliografía, ya que limitaciones económicas por un lado y el empequeñecimiento de nuestro horizonte por otro, obligaron a nuestros botánicos de finales del XIX a aquella renuncia casi postulada por Colmeiro a las cosas de América, apenas interrumpida por actividades personales y esporádicas. Dando personalmente los primeros pasos en esta tarea el Dr. Caballero llegó a determinar las láminas que había seleccionado para la publicación del primero o los dos primeros tomos de dicha *Iconografía* (en total unas 160), siendo de esperar que de una forma u otra esta labor no se malogre, y que aquella producción vea por fin la luz, como claro testimonio de la obra de la nación española en Colombia. De una manera u otra, a esta gestión quedará unido siempre el nombre del Dr. Caballero.

Como decíamos, en plena actividad mental y de trabajo, cuando todos le augurábamos aún largos y fructíferos años de existencia y de producción científica, una—no nos duele emplear el tópico, porque aquí no lo es—larga y cruel enfermedad, soportada con serenidad y entereza, puso término a sus días.

Al dedicarle este breve recuerdo, que será imborrable para los que con él convivimos, la completaremos con unas breves adiciones sobre los resultados de esa labor suya a la que en el curso de estas líneas hemos venido refiriéndonos.

Estudios sobre la flora africana.—Las excursiones al Rif le proporcionaron numerosos datos nuevos sobre aquella vegetación, tan interesante en sí misma como por sus relaciones con la peninsular.

Sucesivamente en las publicaciones de la Real Sociedad Española de Historia Natural fué dando a conocer sus hallazgos: *Thrinicia squamata*, compuesta hallada en el Gurugú; *Malcolmia heterophylla*, de Cabo de Agua; *Pteranthus trigynus*, de Río de Oro (Melilla); después una *Vulpia*, una *Eriothraea* y una *Salvia* nuevas; a continuación una publicación de conjunto sobre los resultados de esta primera excursión, bajo el título *Enumeración de las plantas herborizadas en el Rif* (1915), donde se catalogan 395 formas, entre las cuales, aparte de las ya mencionadas, se citan un *Tamarix*, que dedica a Laguna; una *Lavatera*, a Cavan-

lles, como ya se dijo; una *Stachys*, a Lagasca; más otras dos especies, una al director de la expedición, *Bupleurus De Buenii*, y otra al promotor, *Filago Bolivari*, establece interesantes consideraciones sobre las *Paronychia* y señala diversas variedades nuevas de otras especies. Complemento de todo esto fué el hallazgo de una compuesta desconocida, que estimando no pertenecer a ninguno de los géneros formados, y consultada con Pau, que coincidió igualmente en admitir su novedad, dedicó a este ilustre botánico, al que varias veces tributa frases admirativas en sus escritos, con el nombre de *Paua*.

Su segunda excursión a Melilla le permitió describir otras novedades: *Centaurea seridis* L., var. nov. *epapposa*, *Microlonchus amberoides* sp. nov., publicar la iconografía de *Paua maroccana*, rectificar el supuesto *Thymus Mutisii* y hallar algunas otras, descritas por Pau, que le dedicó como homenaje una de ellas, con el nombre de *Genista Caballeroi*.

Los resultados de las plantas recogidas en 1923 en la zona de Larache fueron dados a conocer en tres publicaciones sucesivas, una en 1930 y dos en 1931 en el *Boletín* de la misma Real Sociedad, bajo el título común de *Plantas herborizadas en 1923 en la región de Larache (Marruecos)*; en la primera enumera unas 140 formas, con tres variedades nuevas y la reducción a variedad de *Pulicaria atlantica* Pau; la segunda cerca de un centenar de especies de vasculares, incluyendo las pteridofitas; la tercera unas 150 formas, sin mencionar nuevas, pero señalando la naturaleza híbrida de *Cistus corbariensis* Poir.

Al tercer período de estos estudios africanos corresponden los de la flora de Ifni. Sus *Datos botánicos del territorio de Ifni* (1935), aparte de las noticias generales, mencionan 48 formas, de las cuales 12 son nuevas para la ciencia, la mayoría de rango específico, y, con ellas, un género nuevo de plumbagináceas: *Lerrouxia*; añadía, además, *Inula* (*Cupularia*) *Lozanoi*, dedicándola al Dr. Lozano que la había recogido en Villa Cisneros. La *Segunda parte*, del mismo título (1935), contiene unas 80 plantas entre especies, subespecies y formas, con más de una docena de ellas nuevas, entre las que figuran *Convolvulus Ifniensis*, *Astydamia Ifniensis*, *Fagonia Ifniensis*, *Zygophyllum Ifniense*, *Euphorbia Capazii*, *E. Hernández-Pachecoii*, más un nuevo género de bo-

ragináceas, *Echiochilopsis*, que subraya el fuerte endemismo de esta flora. La tercera parte prometida, los *Datos geobotánicos del territorio de Ifni*, de los que hemos copiado antes algunos párrafos, adicionan en un apéndice a esta publicación, sobre cuyo interés volveremos luego, otras formas a la flora de aquel territorio, entre las que figuran varias nuevas, entre ellas la especie *Lotus (Pedrosia) Ifniensis*. Aun habría de enriquecer las noticias sobre la vegetación del mismo país con dos publicaciones más, una de ellas *Ifniensis Genistae Novae* (1935), donde describe tres nuevas especies del titulado género en que tan interesantes hallazgos ha conseguido, y *Plantas de Ifni* (1936), que contiene catalogadas 56 plantas y entre ellas, con otras novedades infra-específicas, las tres especies nuevas *Salsola Portilloi*, *Atriplex Ifniensis* y *Sporobolus Assakae*.

Estudios sobre la flora vascular ibérica.—Las publicaciones sobre este tema comenzaron por sus *Notas críticas sobre las especies anuales del género "Moehringia" L.* (1914), reduciendo, mediante el hallazgo en Vallvidriera de una var. nov. *intermedia* (a la que llama así por este hecho) a una sola las dos especies *M. pentandra* Gay y *M. trinervis* Clair.

Después en sus *Memorias botánicas* (1927) da a conocer entre otras novedades halladas en la flora espontánea del Jardín de Madrid, la forma nueva *immaculata* de *Conium maculatum* L., la f. *cordata* de *Rumex patientia* L., la f. *oxyloba* de *Orobanche Hederae* Dub., señalando en el mismo trabajo interesantes hibridaciones naturales en *Linaria*.

Añade algunas novedades a la flora fanerogámica de la Casa de Campo y de El Pardo al excelente catálogo del Sr. Más Guindal (1929) y otras a la *Flora de la Rioja* de D. Ildefonso Zubía (1932), habiendo realizado herborizaciones en esta comarca a partir de 1935.

Ya al frente de la Dirección del Botánico de Madrid inicia sus publicaciones metódicas sobre endemismos, al mismo tiempo que organiza y dirige personalmente excursiones a aquellos puntos que, por diversos motivos, estima de mayor interés.

Fruto de estos trabajos son sus *Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca* (1942), zona que fué objeto de su elección por ser casi desconocida botánicamente hasta que por su iniciativa

se hicieron reiteradas excursiones a la región de Beteta, herborizando allí varios años de abril a septiembre. Comprende esta primera contribución al tema las Simpetalas inferovaries y se citan varias formas nuevas, entre ellas una variedad y una forma de *Galium verum*, y las nuevas especies *Galium Betetae* y *Anthemis Guadielae*; en total se catalogan en este trabajo unas 160 entre especies, subespecies, variedades y formas. La segunda parte de esta flórmula (1943), contiene más de 300 entre unas y otras de aquellas, siendo nuevas para la ciencia las especies *Linum apressum*, *Linaria Rodriguezii* y la subespecie *paludicola* de *Linaria arvensis* (L.) Desf.; la tercera parte de la misma (1945) contiene también más de 300 formas (casi todas específicas), incluídas las pteridofitas y coníferas, y como novedades *Sonchus Cavanillesii* y la forma *integrifolia* de *Chaenopodium filicifolium* Sm.

En 1944 sus excursiones fueron dirigidas a Montemayor (Cáceres) y Gredos; en el primero de aquellos dos puntos, y según el resumen que él mismo hace, desde el 12 al 27 de mayo recogió 500 plantas, entre ellas alguna de tanto interés como *Omphalodes Pavoniana* Boiss., cuya patria no se conocía, y otras formas nuevas ya para España, ya para la Extremadura septentrional, con cinco entre variedades y formas nuevas más la especie *Anchusa subglabra*, y en Gredos, en agosto del mismo año y con otros hallazgos de interés, *Merendera gredensis* sp. nov., *Dianthus gredensis* sp. nov. Pau, inédita, y *Silene arvatica* Lay, var. nov. *intermedia*.

En 1946 realizó excursiones durante el mes de junio por tierras de Salamanca y Cáceres, tomando como base la localidad de La Alberca, repitiéndolas al año siguiente en el mes de mayo, publicando una relación de los más importantes hallazgos, con siete variedades o formas nuevas, así como lo es la especie *Fritillaria falcata*, muy distinta de todas sus congéneres.

Bajo el título *Algunas novedades para la Flora Ibérica* (1949) publicó los resultados de su primera excursión botánica a Guadalupe en la segunda quincena de junio de 1948, localidad conocida, dice, desde Barnades, y desde entonces visitada por diferentes botánicos, recogiendo unas 400 plantas, de las que cita las que estima de interés y como novedades: *Malva Tournaefortiana* L., forma *parviflora* nov., *Sagina apetala* L., f. nov. *heterantha* y

Tuberaria macrosepala WK., var. nov. *heterantha*. La segunda parte de este trabajo la constituían plantas de La Mancha, herborizadas por D. José González Albo, entre las que había hallado *Ziziphora Alboi* sp. nov. y *Sedum Henriquezii* sp. nov., así como *Loeflingia hispanica* L., var. *glabra* Pau, que este ilustre botánico había hallado en Marruecos y que el Dr. Caballero estima pudiera ser subespecie, por lo menos. Póstuma la publicación de los resultados de su segunda excursión a Guadalupe, verá la luz en este tomo gracias a la inteligente diligencia de D.^a Elena Paunero, Jefe del Laboratorio de Agrostilogía de este Jardín que tanto debe a su actividad, y a la que, al citarla aquí, he de agradecer los datos bibliográficos que me ha comunicado sobre la obra del Dr. Caballero. Como curioso dato anecdótico añadiré que habiendo yo indicado a D. Arturo que ya el Dr. Hernández había hablado en el siglo XVI de las producciones de Guadalupe y entre ellas citado el *loro*, que después llamó Linneo *Prunus lusitanica*, puso especial interés en buscarle en esta zona, y se le encontró, aunque muy escaso.

Las publicaciones sobre endemismos de la flora vascular ibérica fueron iniciadas en el primer tomo de estos *Anales*, donde señaló además sus puntos de vista generales sobre ella, marcando la existencia sobre sus elementos autóctonos de cuatro influencias: boreal, norteafricana, atlántica y mediterránea, y resumiendo así su diferenciación: la dirección general de las cordilleras peninsulares y valles ibéricos, aunque no ha impedido la inmigración ni las emigraciones, las ha dificultado en el camino Norte-Sur, y como los valles desembocan en el mar, nuestro país queda dividido en compartimentos, «verdaderos campos de concentración, cada uno de los cuales posee una muestra de lo que fué nuestra flora primitiva o preglacial, al lado de representantes procedentes de posteriores inmigraciones empujadas hacia nosotros, muy especialmente por cambios térmicos, y que después de normalizadas las condiciones climáticas quedaron aquí recluidos, obligados, cuando no murieron, a adaptarse a nuevas condiciones de vida...». Resulta de ahí la existencia de un gran número de endemismos, pero en una flora que por su riqueza y originalidad, dentro de la de Europa, ha atraído la atención de tantos botánicos de otros países, sus descripciones están en muchos casos dis-

persas en obras especiales o en revistas no siempre fácilmente asequibles, otras carecen de iconografía o la tienen defectuosa. Orillar estas dificultades, sometiéndolo a la vez tales endemismos a la necesaria revisión crítica completando las descripciones originales, que se reproducen en el texto de estos artículos cuando ello es menester, fué el objetivo de esta empresa, de gran interés para la formación ulterior de una Flora vascular completa de nuestra patria. Adviértase que en ella se incluyen entre tales endemismos no sólo las representadas en España y en la vecina hermana lusitánica, sino también las que son comunes a España y el N. de Africa. En el primero de estos trabajos publicó una especie nueva, *Genista Millani*, de Marruecos, dedicada a la señorita Millán, cuyos excelentes dibujos en las ilustraciones de endemismos y en otros trabajos la hacían justamente acreedora a esta distinción, así como en la tercera de estas listas dedicó una *Linaria* nueva, *Linaria Rodríguezii*, al competente y activo preparador Sr. Rodríguez. En total desfilan por estas *Ilustraciones de la Flora endémica española* hasta cerca de un centenar de endemismos, con numerosas noticias, comentarios y acotaciones, como las detalladas que se hacen sobre varias especies del género *Genista* en el artículo correspondiente al tomo VII de los *Anales*; la última de estas series de endemismos vió la luz en el VIII, impidiéndole ya la enfermedad continuar este trabajo en el IX.

Estudios sobre micromicetos.—Ya hemos dicho de qué manera inició el Dr. Caballero sus trabajos sobre este tema en el laboratorio de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, dando a conocer en el primero de ellos, *Nuevos datos micológicos de Cataluña* (1918), 25 especies, de las que eran nuevas varias para la flora catalana, 11 para la española, y para la mundial *Cytospora Arundinis*, *Coniothyrium Lamproanae*, *C. Fragosoi*, *Diplodina Catalaunica*, y la var. *Barcinonensis* de la *Septoria Jasmimi*, y confirmadas como tales al ser revisadas por el Dr. Frago. En el mismo año, su *Adición a los Micromicetos de Cataluña de González Frago*, consistente en 24 especies de uredales, varias de ellas colectadas por él mismo, con siete nuevas para la flora de España y varias más para la de Cataluña. En el año siguiente (publicadas en 1920) determinó, en su laboratorio de la Facultad, una lista de especies entre las que había 39 nuevas o

halladas sobre matrices nuevas, para aquella flora regional, otras para la de España y nuevas especies *Uredo Fragoamo*, *Microdiploidia Riofrioi*, *Ascochyta Capparidis* (Cast.) Sacc. var. nov. *follicola* y *Cercospora Bonjeaniae-rectae*.

En sus *Mezclas botánicas* (1927) dió a conocer también cierto número de hongos nuevos para la flora española o poco conocidos en ella, con la descripción y figura de la nueva especie *Leptosphaeria Mirandae*, dedicada al Sr. Miranda González, su recolector, el primer hongo citado entre nosotros sobre algas marinas. Las *Adiciones a la microflora española* (1928), encerraban un total de 41 formas, con un género nuevo, *Fragosia*, y con varias especies y formas también nuevas, siendo las primeras *Melampsora castellana*, *Sphaeronema Stramonii*, *Stagonospora Zubiae* y *Sterigmatocystis acini-uvae*.

La parte más valiosa de *Algunas novedades botánicas de la Real Casa de Campo y de El Pardo* (1929), la constituyen asimismo 19 especies de micromicetos, entre los que son nuevos *Pirenochaeta gymnocladi*, *Septoria bolivariana*, *Sphaerella bolivari* (se publicaban estas novedades en el tomo del homenaje de la Real Sociedad Española de Historia Natural a D. Ignacio Bolívar), *Gloeosporium subcuticulare* y la var. nov. *foliarum* de *Microdiploidia microsporella* Sacc.

Por último, entre el material recogido en Valencia, a que en otros lugares nos hemos referido, y aún no terminado de estudiar, le proporcionó importantes hallazgos, dados a conocer en 1940, y entre los cuales, con más de una veintena de especies nuevas se daban a conocer dos géneros nuevos: *Myxoparaphysella* y *Evanidomus*.

El hoy Jefe del Laboratorio de Micología de este Jardín y destacado especialista D. Manuel Jordán de Urries me decía comentando la personalidad del Dr. Caballero como micólogo, que le caracterizaban su adhesión a la escuela clásica italiana de Saccardo y su agudeza de observador, que con rapidez extraordinaria descubría los parásitos sobre sus matrices.

Otros estudios y publicaciones varias.—La morfología e incluso las desviaciones teratológicas le preocupaban lo suficiente para que no dejara de señalarlas y reseñarlas. Dos notas sobre anomalías, una hallada en *Digitalis purpurea* (1924) y otra en *Vicia*

onobrychioides (1946), corresponden al segundo de estos temas. Añadiré, como comentario por mi cuenta, que en ambos casos, muy diferentes, las alteraciones diversas producidas han respetado el zigomorfismo floral. Descubrimiento morfológico suyo fué el de *Un órgano nuevo en el estandarte de Onobrychis* (1942), al que dió el nombre de fosita vexilar y cuya distribución y caracteres estudió y determinó en varias especies del género.

Especialmente en los últimos años dedicó mucha atención a la geobotánica y a la ecología vegetal, pero sus observaciones en estos campos científicos no son siempre fáciles de hallar a primera vista en sus publicaciones por la forma ocasional en que fueron dadas a conocer. Ofrecía concretamente publicaciones sobre sus observaciones en Ifni y sobre las que, como veremos en seguida, venía realizando en la Serranía de Cuenca. Las primeras fueron, como se dijo, dadas a conocer en sus *Datos geobotánicos* de aquel territorio ya citados aquí, donde se describen magistralmente el *Arganietum* y el *Euphorbietum*, dando numerosos detalles en el segundo sobre la ecología del dahmús, el fernán y la *Euphorbia Capazii*, pero ocasionalmente y con motivo de la evolución de las sinecias en que entra el dahmús establece interesantes comparaciones con otras estudiadas por él en la Serranía de Cuenca, y no sólo analiza la intervención de especies animales en la dispersión vegetal y el progreso de ésta, sino que introduce conceptos nuevos como el de «índice de dominación» y el de «índice relativo de dominación», así como varias reglas sobre el predominio y equilibrio en las sinecias.

Otro trabajo del mismo estilo es el dado a conocer bajo el título *Una curiosa formación de "dunas muertas" en la Serranía de Cuenca* (1941), interesante desde el punto de vista geobotánico por dar a conocer una formación debida a la vez a la acción eólica y a la fijación de las arenas por *Calluna vulgaris*, donde, a pesar de existir vientos variables, las dunas muertas son fijadas y conservadas a la vez por las especiales condiciones en que vegeta el brezo, acompañando a este tema central muy interesantes consideraciones acerca del crecimiento del brezal en las condiciones en que vive.

Encaminadas en otra dirección, la de facilitar el estudio y la determinación de las plantas y por tanto más o menos vincula-

das a la función docente y a la difusión del conocimiento de la flora española son otras dos obras suyas, una titulada *Elementos de sistemática vegetal (Claves botánicas)*, de la que conocemos la segunda edición, de 1932, y otra, más importante y extensa, su *Flora analítica de España (1940)*, cuya utilidad y exacto y fácil manejo no necesitan comentarios por ser obra de todos conocida.

Con estas líneas cerramos el breve recuerdo que nos proponíamos trazar, lamentando que cualquier frase resulte fría para retener de algún modo el reflejo cálido de una vida consagrada, en un mismo y único impulso, a servir a la ciencia de las plantas y a un alto ideal patriótico.

PUBLICACIONES DE D. ARTURO CABALLERO SEGARES

- 1911.—Algunas relaciones numéricas en las hojas de las plantas (Tesis doctoral).
Tipog. de Ginés Carrión, Madrid, 41 págs. + 4 con figs.
- 1912.—Brotación anormal de un tilo.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.,
T. XII, págs. 121-2.
- 1912.—Una *Thrinicia* nueva del Rif.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.,
T. XII, págs. 507-8, lám. VII.
- 1912.—Una *Malcolmia* nueva del Rif.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.,
T. XVI, págs. 553-4, lám. VIII.
- 1913.—Un *Pteranthus* nuevo del Rif.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.,
T. XIII, pág. 88.
- 1913.—Tres formas nuevas de plantas del Rif.—Bol. de la R. Soc. Esp. de
Hist. Nat., T. XIII, págs. 237-8.
- 1914.—Notas críticas sobre las especies anuales del género *Mochringia* L.—
Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XIV, págs. 296-300.
- 1915.—Enumeración de las plantas herborizadas en el Rif.—Mem. de la R. Soc.
Esp. de Hist. Nat., T. VII, Mem. 6.ª, págs. 241-292.
- 1916.—Un género nuevo de Espermofitas compuestas ligulifloras del Rif.—
Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XVI, págs. 539-541.
- 1917.—Excursión botánica a Melilla en 1915.—Trab. del Mus. Nac. de C. Nat.,
serie Bot., núm. 11, 39 págs. + 2 láms.
- 1918.—Adición a los Micromicetos de Cataluña, de González Fragosó.—Bol. de
la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XVIII, págs. 94-6.
- 1918.—Nuevos datos micológicos de Cataluña.—Publ. de la Secc. de C. Nat. de
la Universidad de Barcelona, págs. 42-8.
- 1919.—La *Chara foetida* A. Br., y las larvas de *Stegomyia*, *Culex* y *Anopheles*.
Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XIX, págs. 449-455.
- 1920.—Nuevos datos micológicos.—Publ. de la Secc. de C. Nat. de la Universi-
dad de Barcelona, núm. XII, págs. 97-104.

- 1920.—El paludismo es un problema resuelto.—Rev. de Hig. y Tuberc., Valencia, IX.
- 1920.—Las especies del género *Chara* y las larvas de los mosquitos.—An. del Inst. Gral. y Técn. de Valencia, XII.
- 1921.—Profilaxis del paludismo por el cultivo de las algas Caráceas.—Anales de la Universidad de Valencia, año I, 1920-1921.
- 1922.—Nuevos datos respecto de la acción de las *Chara* en las larvas de los mosquitos.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXII, págs. 61-4.
- 1922.—El Boixat, o enfermedad de los ajos.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXII, págs. 210-12.
- 1922.—Otras especies larvicidas del género *Chara*.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXII, págs. 418-21.
- 1924.—Datos carológicos.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXIV, págs. 247-51.
- 1924.—*Digitalis purpurea* anómala.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXIV, pág. 337.
- 1927.—Mezclas botánicas.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXVII, págs. 56-62.
- 1928.—Adiciones a la Micoflora española.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXVIII, págs. 421-30.
- 1929.—Algunas novedades botánicas en la R. C. de Campo y El Pardo.—Mem. R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XV, págs. 309-14.
- 1929.—El *Cotyledon strangulata* Font Quer, de Marruecos, en los alrededores de Madrid.—Cavanillesia, vol. II.
- 1930.—Plantas herborizadas en 1923 en la región de Larache (Marruecos).—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXX, págs. 445-76.
- 1931.—Plantas herborizadas en 1923 en la región de Larache (Marruecos).—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXXI, págs. 97-100.
- 1931.—Plantas herborizadas en 1923 en la región de Larache (Marruecos).—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXXI, págs. 343-48.
- 1932.—Anotaciones a la «Flora de la Rioja» de D. Ildefonso Zubía.—Cavanillesia, vol. V, págs. 24-27.
- 1932.—Elementos de Sistemática vegetal (Claves botánicas).—2.^a ed. corregida, Toledo, 180 págs. con figs. y un vocabulario.
- 1935.—Datos botánicos del territorio de Ifni.—Trab. del Mus. Nac. de C. Nat., serie Bot., núm. 28; 36 págs. + 3 láms., una de ellas en color.
- 1935.—Datos botánicos del territorio de Ifni (2.^a parte).—Trab. del Mus. Nac. de C. Nat., serie Bot., núm. 30; 33 págs. + 7 láms.
- 1935.—Datos geobotánicos del territorio de Ifni.—Discurso correspondiente a la apertura del Curso acad. 1935-36 en la Universidad de Madrid.—Madrid, 76 págs. + un Apéndice.
- 1935.—Ifnienses Genistae novae.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXXV, pág. 331 + láms. XXXIX y XI.
- 1936.—Plantas de Ifni.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XXXVI, págs. 139-49, lám. XIV.
- 1940.—Flora analítica de España.—Editorial S. A. E. T. A., Madrid.

- 1940.—Micromicetos del Jardín Botánico de Valencia.—An. del J. Bot. de Madrid, T. I, págs. 173-200.
- 1940.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. I, págs. 201-20 + XII láms.
- 1941.—Una curiosa formación de «dunas muertas» en la Serranía de Cuenca.—Invest. y Progr., an. XII, núms. 9 y 10, págs. 353-9.
- 1941.—Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca.—An. del J. Bot. de Madrid, T. II, págs. 236-65.
- 1941.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. II.
- 1942.—Un órgano nuevo en el estandarte de especies de *Onobrychis*.—An. del J. Bot. de Madrid, T. III, págs. 321-27.
- 1942.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. III, págs. 328-50 + XVI láms.
- 1943.—Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca.—An. del J. Bot. de Madrid, T. IV, págs. 403-57.
- 1943.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. IV, págs. 459-74 + IX láms.
- 1944.—Dos excursiones botánicas en 1944.—An. del J. Bot. de Madrid, T. V, págs. 505-16 + III láms.
- 1944.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. V, págs. 523-40 + IX láms.
- 1945.—Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca.—An. del J. Bot. de Madrid, T. VI, págs. 505-42 + III láms.
- 1945.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. VI, págs. 523-40 + IX láms.
- 1946.—Dos excursiones botánicas a los alrededores de La Alberca (Salamanca-Cáceres).—An. del J. Bot. de Madrid, T. VII, págs. 645-51 + I lám.
- 1946.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. VII, págs. 656-72 + X láms.
- 1947.—Ilustraciones de la flora endémica española.—An. del J. Bot. de Madrid, T. VIII, págs. 523-49 + XV láms.
- 1949.—Anomalías observadas en la flor de *Vicia onobrychioides*.—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. Extraodd., págs. 219-21.
- 1949.—Algunas novedades para la flora ibérica.—Portugaliae Acta Biologica (B), vol. «Julio Henriques», págs. 55-62