

La teoría botánica de Jean Ruel (Ruellius, 1474-1537)

JOSÉ MARÍA VALDERAS

Abstract

VALDERAS, J. M. (1988). The botanical theory of Jean Ruel (Reullius, 1474-1537). *Collect. Bot. (Barcelona)* 17(2): 273-288.

Following the task undertaken in our last study on the use of botanical terms in the works of Albertus Magnus, the present one is devoted to re-examine in the same way the botanical theories of Jean Ruel, or Ruellius (1474-1537). Ruellius has been neglected and misjudged—with a bit of superficiality, maybe as a result of an insufficient knowledge of his work— by later historical and scientific criticism, but he stands as the first author of an original (even with a hint of an empiric approach, as we shall see) treatise of Renaissance's Botany.

Keywords: Botanical Terminology, Jean Ruel, Ruellius, History of Botany.

Resumen

VALDERAS, J. M. (1988). La teoría botánica de Jean Ruel (Ruellius, 1474-1537). *Collect. Bot. (Barcelona)* 17(2): 273-288.

Siguiendo la tarea emprendida en nuestro último estudio sobre el uso de los términos botánicos en la obra de San Alberto, este trabajo está dedicado a reexaminar de la misma manera las teorías botánicas de Jean Ruel, o Ruellius (1474-1537). Ruellius ha sido olvidado y pobremente juzgado—acaso con alguna ligereza, fruto de un conocimiento insuficiente de su obra— por la crítica posterior, pero sigue siendo el autor del primer tratado original (incluso con asomos de empirismo en su exposición) de Botánica del Renacimiento.

Palabras clave: Terminología Botánica, Jean Ruel, Ruellius, Historia de la Botánica.

INTRODUCCIÓN

En un artículo anterior nos ocupamos de san Alberto, de las nociones fundamentales de su anatomía vegetal (1). Desde el punto de vista de la teoría botánica, de Alberto de Colonia a Jean Ruel se produce un hiato, que es compatible, sin embargo, con una eclosión de escritos

farmacéuticos y de materia médica íntimamente relacionados con la descripción herborística. Merecen destacarse: *Clavis sanationis* (s. XIII-XIV), *Pandectae medicinae*, de Mattheus Sylvaticus (c. 1277-1342), y el *Aggregator paduanus de medicinis simplicibus*, de Giacomo de Dondis (1298-1359). Además de los herbarios, son obras características de la época los glosarios terminológicos.

Con la invención de la imprenta se publican muy pronto las enciclopedias del siglo XIII. Goza de gran difusión el *Liber de proprietatibus rerum*, de Bartolomeus Anglicus. Mas, por desgracia para la botánica, la obra de san Alberto Magno no se recuperará hasta el siglo XIX; olvido que se refleja en el juicio peyorativo que le merece a Conrad Gessner: "Alberto Magno atribuyó, en su libro sobre los secretos, propiedades mágicas a ciertas plantas. Y en su libro sobre las maravillas del mundo se leen algunas palabras sobre las hierbas, pero muy corrompidas. Léalos quien no encuentre otra cosa peor en malgastar su tiempo" (2). No parece que Gessner estuviera familiarizado con el *De vegetabilibus et plantis libri septem* albertiano, cuando acude a dos obras espúreas de nuestro autor: *De virtutibus herbarum* y *De mirabilibus mundi*.

La tendencia traductora y depuradora de fuentes, característica del Renacimiento, se hace patente, en lo que a nosotros concierne, en la publicación de la *Historia naturalis* de Plinio (Venecia, 1469) y, en particular, los *Decem libri de historia plantarum* y los *Sex libri de causis plantarum* de Teofrasto, traducidos por Teodoro de Gaza (Treviso, 1483), así como los *rustici auctores* latinos (3). La depuración de fuentes y el sentido crítico ante la autoridad recibida cobra especial relieve en la generación anterior a Ruel con la disputa entre Nicolò Leonicensis y Pandolfo Collenuccio sobre el valor de ciertas descripciones dadas por Plinio, así como el trabajo complementario de Ermolao Barbaro.

Jean Ruel (1474-1537)

Todo cuanto sabemos de la vida de Jean Ruel se resume en la escueta biografía que Paul Jovet y J. C. Mallet escribieron para el *Dictionary of Scientific Biography* (4). Fuera de esta nota general y otra de Georges Gibault (5), de principios de siglo, no encontramos ningún estudio centrado en nuestro botánico, quien se doctoró en medicina en 1508 y al año siguiente se convirtió en médico de palacio de Francisco I; tras enviudar, recibió las órdenes sagradas y el obispo de París, Etienne Porcher, le procuró una canonjía en Nôtre Dame.

Ruel gozó de mayor fama e influencia de la que el repaso a la historiografía renacentista podría inducirnos a pensar. La labor literaria de nuestro autor ofrece tres frentes: creadora de obras naturalistas, traductora de clásicos de materia médica y supervisora de la edición de obras de la antigüedad (6). Las tres vertientes merecen atención. Aquí nos ocuparemos sólo del Ruel botánico, y no en toda la extensión del calificativo, sino que nos ceñiremos al creador de teoría botánica. De cuantos nos han precedido en el empeño (7), pueden enseñarnos bastante todavía el trabajo de T. A. Sprague sobre los términos técnicos utilizados por Ruel en su traducción del Dioscórides (8) y el de Edward Lee Greene, rescatado recientemente por Frank N. Egerton con la colaboración de Robert P. McIntosh y Rogers McVaugh (9). Los historiadores que de una manera u otra han aludido a la obra de Ruel suelen basarse en el estudio de Meyer, quien no se entretuvo en la lectura del *De natura stirpium*. Tal es el caso, por ejemplo, de A. G. Morton, ya en 1981 (10), quien la enjuicia también con cierta premura. Así, pese a lo que escribe Morton, la fuente principal en la descripción de las plantas no es sólo Teofrasto, sino la tradición entera la que va incardinándose en un nuevo modo de hacer botánica, que, siguiendo a Ermolao Barbaro, compagina los autores clásicos con los últimos avances de la observación ajena o propia. Tampoco se limita a copiar, ni a Teofrasto en el esquema general, ni a Plinio, Dioscórides (cuyos *De medica materia libri quinque* había traducido en 1516) o Galeno en la exposición de las distintas especies; es justo reconocerle un hábil manejo de los

adjetivos a la hora de ajustar la descripción clásica a la que él da con mayor precisión. Morton se apoya en Meyer para afirmar la sumisión de Ruel a Teofrasto en lo relativo a la teoría botánica; esa idea no es original: la habían adelantado tres siglos antes el propio Gessner y Andrea Cesalpino (11).

La traducción del Dioscórides por Ruel sirve de punto de referencia de las traducciones de Mattioli, Nebrija (quien lo reimprimió en 1518 incorporando un vocabulario español de drogas), Amatus Lusitanus y Andrés Laguna, entre otros. Constituye el soporte de definiciones para la *Historia plantarum et vires ex Dioscoride, Paulo Aegineta, Theophrasto, Plinio, et recentioribus Graecis, iuxta elementorum ordine* de Conrado Gessner (París, 1541) y orienta la obra de García d'Orta (a través de Nebrija). Por su parte, el *De natura stirpium* prolonga su sombra en los escritos botánicos de Fuchs, Tragus, Valerius Cordus y Gessner, entre otros contemporáneos o de la generación inmediata.

De natura stirpium libri tres

La primera edición del *De natura stirpium libri tres* apareció en París en 1536. (Constaba de XII, 884 más 124 páginas.) La segunda y tercera edición se publicaron en Basilea en 1537 y 1543, respectivamente. Obra buscadísima desde hace siglos —ni A. de Jussieu ni Joseph Descaines, empedernidos bibliófilos, consiguieron ningún ejemplar de la primera edición—, se conservan sendas copias en la Biblioteca Hunt, en el British Museum-Natural History y en la biblioteca del Instituto Botánico de Ginebra (12).

De natura stirpium está dedicada a Francisco I, quien pagó las costas de la edición. Bueno es, dice Ruel en su presentación, haber recuperado el pensamiento de los clásicos greco-latinos, pero resulta obligado que los médicos de la nación conozcan mejor sus propias remedios y en su propia lengua, la que usan en su profesión los carpinteros, carboneros, campesinos o licoreros. Era un deseo bastante extendido en su tiempo, del que se hacen eco otros autores, quienes se esfuerzan así por compaginar el conocimiento vulgar nacido de la observación directa con el saber transmitido de los clásicos. Ruel tiene la ventaja de que el pensamiento clásico no le es ajeno, pues, aparte de su propia formación, él ha contribuido a su mayor difusión traduciéndolo al latín. En ese trabajo de versión ha tenido que pensar muchas veces la identidad del objeto descrito y, por consiguiente, su equivalencia exacta en latín y francés. Ofrece, de ese modo, algo decantado y lejos de cualquier precipitación: la planta de que se trata, el órgano aludido, el proceso agrícola implicado, la función vital supuesta, etcétera. Ese dominio de lo clásico, que empieza por el lenguaje, acaba en muchas ocasiones por apresarle y embotarle en etimologías que han servido para su desprestigio. Como pauta general, no obstante su formación escolástica, prefiere la descripción empírica a la lucubración filosófica.

Ello le obliga a ser exigente con la transmisión de los manuscritos y a leer con sumo cuidado las traducciones ajenas. Así, por ejemplo, en lo concerniente a Teofrasto su fuente principal es la traducción de Teodoro de Gaza. Pero el tesalonicense no era un experto en botánica, aunque supo hacerse con los medios precisos para su labor. Y, con buen sentido, cuando se enfrenta ante un vocablo que no trae Plinio —su mentor naturalista— opta por traducirlo literalmente. Ocurre eso con “rhus” (*Rhus coriaria* L.), que Teodoro vierte por “fluido”; el desliz lo devela suavemente Ruel: “Nec rhus latinum nomen habet Plinio, cum tamen in usum pluribus modis venit, et frutex excoriarius appellatur... Theodorus Graeci nomini sequuntur etymum fluidam interpretatur” (*De natura stirpium*, libro primero, capítulo 125). Otras veces se muestra más contundente y duro. Por ejemplo, a propósito de la maya (*Bellis perennis* L.), o “bellis minor”, y la “bellis maior”. Quienes confunden la segunda con el diente de león (*Taraxacum officinale*) “alucinan”; se equivocan también quienes la identifican con el “antipater” y “se apartan mucho de la verdad” quienes la asocian con “halus” o

Symphytum. Y lo razona así: "Multa sunt inter utranque discrimina: primum bellius maior inodorus est, halus totus odoratus: flos bellio anthemidis vel chamaemeli, halo capitula insunt thymi: bellius maior simplici thyrso prosilit, halus multis tenuibus ramis origano similiter brachiatur." (II, 125).

Divide la obra en tres partes o libros. Nos interesa aquí el primero; más exactamente los 22 capítulos iniciales, que constituyen el primer tratado original de botánica renacentista. De esos veintidós capítulos, los realmente pertinentes son, precisando más, los trece del comienzo. El primero ("De arbore, herba, frutice") es una consideración general del reino vegetal; los dos siguientes ("De partium habitu" y "De partium officiis, nutritatu, et humore") abordan la estructura y función de las partes constituyentes del individuo, su alimentación y el humor vivificante. El cuarto ("De carne, nervis, venis") se ocupa de la textura de la materia vegetal. Analiza en los cinco siguientes los distintos órganos (capítulo V: "De radicibus arborum, fruticum, herbarum"; capítulo VI: "De caulibus herbarum"; capítulo VII: "De ramis et cortice"; capítulo VIII: "De foliorum inter se discriminibus", y capítulo IX: "De similitudine foliorum inter se"). Expone la floración y la fructificación en las páginas de los capítulos X al XIII, ambos inclusive: "De conceptu, germinatione, et floribus arborum herbarumve", "De fructibus et seminibus", "De hortensium semente, et quo tempore sata nascuntur" y "Arborum, herbarum, fruticumque genitalis situs").

La mera enunciación de los capítulos nos sugiere la articulación general de su teoría botánica. Así, con el capítulo quinto comienza el estudio de la organización vegetal, tras haber expuesto en los precedentes la materia de que se compone. El órgano común a árboles, arbustos y hierbas es la raíz; inicia pues con ella el dominio de la anatomía vegetal. En cambio, en el sexto investiga sólo el vástago de las hierbas (*caulis*), porque el de los árboles y arbustos será objeto de descripción en el capítulo séptimo, cuando trate de las ramas y corteza, que arrancan del *caudex* o *truncus*. Podríamos preguntarnos por qué dedica nada menos que dos capítulos a las hojas, el octavo a la discrepancia entre las mismas y el noveno a las semejanzas de unas con otras. La respuesta nos la ofrece el propio Ruel: establecer un criterio científico más firme a través de la comparación morfológica (13). (Desde Ruel, el criterio foliar adquirirá una notable importancia en las agrupaciones vegetales.) Estudia las flores en relación con la embriología vegetal (capítulo X) y luego aborda el fruto, casi inmediatamente después de haber afirmado que hay plantas sin flores y, por ende, "veluti steriles", citando en particular los pteridófitos. Llama la atención el que, en la mayoría de las plantas en las que distingue el "mas" de la "foemina", la nota discrepante en que se apoya sea la coloración de la flor.

Tres capítulos tienen especial relación con la física de la botánica; a saber: el XVI, "De mensuris quibus longitudes dimetitur: item rationibus ponderum"; el XVII, "De colorum varietate", y el XVIII, "De odoribus et saporibus". En efecto, a la hora de describir las plantas, las medidas de longitud, peso y volumen se convertirían en rasgos discriminatorios de interés capital, igual que los colores y sabores; estos últimos venían siendo punto de referencia constante en botánica y se destacan siempre a propósito de las hierbas medicinales. Ruel les dedica incluso el capítulo XXI ("Ratio medicaminum et vires"). Capítulos con interés agronómico son el XII, ya citado ("De hortensium semente, et quo sata nascuntur"), el XV ("Mutationis exempla, quae maleficio proficiant. De morbis satorum et remediis"), el XIX ("De insitione") y el XXII ("Concordiae et discordiae naturales rerum"). El capítulo XIV ("De coronariis et usu coronarum") reviste cierto interés desde el punto de vista histórico-cultural y el XX ("De stirpium nomenclaturis"), que puede verse como un esfuerzo compilador de su amplísima cultura clásica, ha servido para denostar a la ligera el valor fitográfico de Ruel.

Fuentes del *De natura stirpium*. Calepino

Bajo la sombra omnipresente del Teofrasto de Gaza, se atiende, a veces literalmente sin citar el autor, a lo expuesto por él. Como hemos dicho, copia bastante a Dioscórides y a Plinio. Menos a Galeno. Mucho a los *rustici auctores*. Con tal denominación aludíase a las compilaciones *De re rustica* que comprendían las obras de Marcus Porcius Cato, Marcus Terentius Varro, Lucius Junius Moderatus Columella y Rutilius Taurus Palladius (presumiblemente la edición aldina de Venecia de 1514 o la de la Giunta de 1515). Si nos fiamos del trabajo de rastreo realizado por Greene (14), Ruel cita, por lo menos, 53 autores entre los que han escrito sobre el particular. (Cita bastantes más; Greene se ha dejado en el tintero, y no pretendo ser exhaustivo, a Actuarius, Cornelius Alexander, Agelius, Paulus Aegineta, Oribasius, Pompeius, Philometor, Attalus, Hiero, Archelaus, Aetius, Agrippa, Diphilus, Androcydes, Strabo. De este último proceden varias de las referencias a España.) Conoce muy bien a sus contemporáneos. Escribe a propósito de Leoniceno: "sed haec ante nos Leonicenus, vir acri ingenio et emunctissima nare..." (NS III, 9).

El talante de Ruel ante lo escrito por otros y compilado por él no es, lo hemos visto, el del escribano que se limita a la mera transcripción; tampoco es sólo el del filólogo que hurga hasta encontrar el significado exacto y la equivalencia de sentido de distintas voces. Por encima de todo le interesan las *res ipsas cum suis dotibus*, es decir, las plantas mismas con sus propiedades. Su proceder puede resumirse en cuatro pasos: apelación al testimonio de autoridad, objetivación y distanciamiento consiguiente del mismo, depuración del significado más o menos degradado a lo largo del tiempo y precisión del concepto con observaciones propias. En efecto, las plantas no se conocen por lo que digan los autores, sino por el lugar de nacimiento de las mismas, sus condiciones de desarrollo, sus proporciones orgánicas, su magnitud, sus parecidos o discrepancias con otras: por sus propiedades en definitiva (15).

He encontrado una fuente a la que Ruel acudió con frecuencia durante la composición de los capítulos iniciales del libro primero. Greene sospechó ya de su existencia (16). Me refiero al *Dictionarium graecolatinum*, de Ambrosio de Calepino (17). La inspiración de Ruel en Calepino se refleja mejor en la definición de los órganos vegetales, en la morfología general, que en la descripción de una planta determinada, aunque a veces un grupo taxonómico puede definirse parejamente, por ejemplo, a propósito de los "Tubera" (18). En ocasiones el *Dictionarium* expone el texto clásico de donde parte, como en la definición de *flagellum*, tomada de Columela y Varrón (19), o en la de *sagitta*, extraída ésta de los *rustici auctores* (20). Ocurre que Calepino es, unas veces, más detallista que Ruel (21) y otras es Ruel quien descubre incluso la fuente común (22). En la inmensa mayoría de los casos, sin embargo, el trabajo de Ruel es más acorde con la descripción botánica e independiente del texto clásico en aras de la precisión descriptiva. Un ejemplo que se presta a ello es la definición de las lacinias, que son segmentos, por lo general profundos, angostos y de ápice agudo, de cualquier órgano laminar o filamentosos, cuyo sentido botánico es muy pobre en Calepino y se encuentra plenamente desarrollado en nuestro autor (23).

Ni que decir tiene que Ruel aporta más voces, más acepciones y definiciones más completas que las recopiladas en el diccionario de Calepino. Entre varias razones, porque Ruel sí se propone establecer un lenguaje científico riguroso que sea coherente y sirva para interpretar las diferentes expresiones de que se sirvieron los autores que desde la segunda mitad del siglo precedente comenzaron a recuperarse, amén de los que gozaron de una tradición más o menos ininterrumpida (Plinio) o eran más recientes (Paladio). Ahora bien, repitámoslo una vez más, su afán depurador del lenguaje de la ciencia botánica no es el del lexicógrafo obsesionado por establecer la transcripción y traducción correcta de esta voz o aquella palabra, sino que va más allá y, con la depuración de la palabra, se esfuerza por asentar las acepciones principales de la misma: los objetos, procesos o nociones a que remite. Esa es la

justificación, a mi entender, del capítulo 16 del primer libro (“De mensuris quibus longitudo herbarum dimetitur: item rationibus ponderum”). El análisis de los conceptos constituye la base para la articulación teórica o sintaxis de los mismos. Bien es verdad que, para determinar tales conceptos, hay que volver una vez y otra sobre esos 22 primeros capítulos, escritos en un lenguaje austero, duro, sobrio y difícil, con frecuentes incisos de todo tipo, sin aparente vertebración interna, plagados de etimologías más o menos peregrinas. Todo lo contrario de lo que ocurre con la exposición de las distintas especies, donde se muestra, por lo común, claro y esquemático: suele empezar por la morfología del vegetal, seguir con la interpretación dada por los autores que le han precedido y terminar con la aplicación médica reconocida.

Metodología científica

Entre los recursos metodológicos generales que Ruel emplea destacaríamos los siguientes. En primer lugar, piensa en el esquema animal, en particular el humano, como modelo morfológico donde espejarse: las raíces serán los pies donde descansa el peso de la planta, el tronco constituiría la estructura de soporte, los rebrotes se asemejarían a las manos y el fruto, en su complejidad, remedaría los procesos asociados a la concepción y al parto (24). En segundo lugar, manifiesta una suerte de relativismo ante la presunta generalidad de las predicaciones; es decir, no hay estructura ni regla que no presenten sus excepciones: “nihil temere statui perceptum in his possit”, escribe a propósito de la granada (“*punicum malum*” = *Punica granatum*), cuyas propiedades se distinguen de las que caracterizan a los *mala* en general. En tercer lugar, se muestra partidario del método de la distinción y composición (“per discrimina et similitudines”) para llegar a la mejor descripción del órgano o característica investigados. En cuarto lugar, importa que el botánico no se detenga en la noción vulgar, sino que penetre en el concepto técnico o científico y no abandone la propia observación (25). El principio que subyace a esas líneas generales es el de *similia simile faciunt*: es decir, plantas, animales y humanos poseen una regularidad natural común que permite establecer leyes científicas (NS I,18)

Cuando estudie las propiedades físicas de las plantas, su filosofía natural será la aristotélica: es decir, aquella que llega al conocimiento de las cosas a través de las cuatro causas fundamentales: material, formal, eficiente y final (26); por ejemplo, al hablar de los tipos de sabores dirá que la materia común de todos ellos es el *humor* (NS, I,18). Pero le importa, sobre todo, la causa final. Reconoce, en efecto, una teleología ínsita en el mundo vegetal. Por estar la semilla ordenada a la propagación de la especie es más importante que el tallo (27). Con esa razón final tiene que ver la causa eficiente de la formación de especies, que Ruel reserva a Dios, Quien ha querido que quedara oculto a los ojos de los hombres y lo escondió en las entrañas de la tierra, donde se mezclan los primordios de la vida con los elementos fundamentales (28).

Taxonomía

Divide el reino vegetal en tres grandes géneros principales: árboles, arbustos y herbáceas. Aunque apenas hace uso de ello reconoce el cuarto grupo habitual de las matas (*suffrutices*), que si bien deben adscribirse entre las hierbas por su tallo, hay algunas especies que alcanzan el porte de los arbustos. Árboles son los vegetales que poseen un tronco único, ramificado luego y capaz de reproducir renuevos (29). El arbusto se caracteriza por arrancar en varios troncos y ramificaciones (30); además de por el tamaño, se distingue de la hierba por su perdurabilidad (31). Los arbustos constituyen también una fase del desarrollo del árbol, y

entonces se habla de “soboles” (32). Las hierbas carecen de tronco, pero es frecuente que lleven tallo (33). Las *matas* son estructuras vegetales inferiores, en tamaño, a los arbustos, pero comparten con estos caracteres leñosos (NS I,1); los términos empleados por Ruel para designarlos son *arbuscula* y *suffrutices* (NS I,1). La distancia que media entre el árbol y el arbusto es la misma que hay del arbusto a la hierba (34). El tronco de los árboles y arbustos se llama *caudex*; el tallo de hierbas y matas, *caulis*.

Ruel acepta que la planta de un grupo inferior pueda, con tiempo y desarrollo, saltar al rango superior: “ut una stirps in aliam se facile vertat” (NS I,1). La razón última de esta plasticidad específica reside en la unidad última de naturaleza que subyace al reino vegetal (35). Otro tipo de transformación entre especies es el debido a la domesticación o asilvestración (NS I,15); este cambio de especie depende del cuidado que se le preste y del suelo donde se desarrolle. En lo demás, la clasificación frecuente en Ruel es la habitual en todos los textos de agronomía; se habla, así, frecuentemente, de los *fruges*, que se dividían en dos géneros: los *frumenta* (gramíneas de alimentación humana o animal) y los *legumina* (leguminosas o papilionáceas, aunque no en un sentido riguroso). Otro grupo natural que no se le escapa es el de las umbelíferas (36), ni el de las fagáceas (“Glandiflorae”) cuyo arquetipo lo encuentra en el roble (*Quercus robur*).

Las razones de distinción de un género a otro son de orden morfológico. Intervienen, sobre todo, las hojas (37); también la semilla o el fruto constituyen caracteres discriminantes de relevancia (38). Aunque las expresiones *genera* y *species* se emplean con una libertad de uso mucho mayor que desde Linneo hacia acá, Ruel precisa, sin embargo, siguiendo además en esto a Teofrasto, que los géneros propios tienen bajo sí especies.

Morfología externa

Expuesto el dominio de estudio —los cuatro grandes grupos— y la pauta metodológica a seguir —autoridad de los clásicos recuperados y observación y experiencia personales—, abordemos su morfología vegetal. Las partes de la planta no se disponen arbitrariamente, sino de acuerdo con ciertas proporciones, según un *habitus* particular (NS, I,2). Lo primero que conviene destacar es que se dan en las plantas determinadas relaciones de necesidad; por ejemplo, las estirpes que echan frutos o semillas tienen tallo (39). Hay *partes* que merecen tal denominación y otras que sólo son *particulae*; la razón de la diferencia entre partes y partículas estriba en el tamaño. En el grupo de las partes, hay unas “*primae et communes*”, que se dan en la inmensa mayoría de los vegetales, y otras reservadas a ciertos *genera*. Considera partículas los *stamina*, los *apices* (sobre ambos volveremos), vellosidades, vilanos, aguijones, espículas, tricomas, etcétera. En el campo de las partes estudia primero las partes genuinas y, luego, las adventicias (*adnascentes*). Incluye, entre las últimas, cuantos apéndices sobran del esquema arquetípico de planta, verbigracia, los brotes que no llegan a desarrollarse (NS I,2). De las partes que hemos denominado genuinas, unas son permanentes y otras estacionales. Las partes persistentes pueden dividirse, a su vez, en externas e internas. Forzando un tanto la exposición podría afirmarse provisionalmente que las partes externas de Ruel equivalen a nuestra morfología externa y, las internas, a la textura del vegetal —tejidos y sistemas—. Las principales partes estacionales son las hojas, la flor y fruto. Tal es, sumariamente, el esquema anatómico sobre el que teje su teoría botánica. Veamos, una a una, las partes principales de la morfología externa.

La raíz es la parte del vegetal que se adhiere a la tierra y extrae de ella el alimento. Abarca también el rizoma. Más que adherirse, la raíz forma cohesión con el medio subterráneo (40). Consta, por lo común, de corteza y medula (“*ex cortice et carne*”, NS I,5). Para su mejor asentamiento, algunas raíces se acompañan de fibras y pelos. De la raíz nacen, además del tallo, rebrotes, que reciben distintos nombres según la planta: *soboles* en el granado, *nepotes*

en cipreses y pinos y *stolones* en la inmensa mayoría de los demás (NS I,5). Los caracteres en virtud de los cuales se distinguen unas raíces de otras son múltiples: tamaño, dureza, número de fibras, grosor, presencia de nudos, complejidad y colores. De acuerdo con esos rasgos va agrupando los árboles, las hierbas, las matas y los arbustos. Carecen de toda raíz los *tubera* y los *fungi*. La medula de la raíz constituye el *intus* o *interius* de la misma; en correspondencia, la corteza pasa a ser lo *extra* o *foris* de la raíz (NS I,5).

El tallo es la parte arbórea que transporta el alimento tomado por la raíz (NS I,2). Función del tallo o tronco es la de subvenir, en última instancia, a la formación de frutos y semillas que perpetúan la especie. Si el vástago que arranca de la raíz no está destinado a la fructificación, el tallo recibe el nombre de estolón. Ello no obsta para que puedan vivir desgajados del pie original. El tallo de las herbáceas se llama *caulis* o *scapus*; el de árboles y arbustos, *caudex* (NS I,2). El vástago vegetal consta de varias capas sucesivas. Son éstas, de dentro afuera: medula o *cor*, *liber*, *lignum* y *cortex*. Algunos árboles poseen, además, *corium*, que es la epidermis muy gruesa y cuarteable. La corteza cumple una misión eminentemente protectora y puede separarse del vegetal. Puede traducirse por corteza, pero también por capa externa del cormo, pericarpo de algunas nueces, testa de ciertas semillas e incluso urna del cáliz de la rosa (NS I,2). Entre *lignum* y *cortex* discurre la savia; este *humor* es lechoso en la higuera, saliváceo en el olmo, untuoso en el manzano, acuoso en la vid, gomoso en el cerezo, etcétera. Igual que ocurría con la raíz, los distintos grupos vegetales presentan troncos o tallos diferentes que, a su vez, varían notablemente dentro de cada género principal. Esos motivos de discrepancia se resumen en el tamaño, grosor, presencia de nudos, aspereza, rectitud y figura geométrica (NS I,6). Tomemos un rasgo de esos a modo de ejemplo: la aspereza. Esta cualidad tiene para Ruel distintos grados que caracterizan a diferentes tipos de plantas, a saber, *spinosa*, *aculeata*, *aspera*, *hispida*, *hirsuta*, *pilosa* etcétera (NS I,6). Ruel observa que algunos tallos son inanes o vacíos, otros fistulosos y, la mayoría, sólidos. (En lo que quizá constituye uno de los primeros testimonios de la introducción en Europa de plantas de América, describe el tallo o culmo del maíz, 41). Y cierra con un colofón habitual en las explicaciones clásicas: hay, por fin, plantas sin tallo.

El apartado dedicado a las ramas, continuación del consagrado al tallo, no va más allá de la exposición de Teofrasto. *Rami* son las ramas principales o más gruesas de árboles y arbustos; las de un orden inferior o más delgadas se llaman *ramuli* y *virgae*; *virgulae*, las de las herbáceas o ramitas pequeñas. Nacen de los nudos, discontinuamente. Unas se dirigen hacia arriba y otras se extienden radialmente. Las ramas que no dan fruto son ciegas. Distingue entre *ramuli*, que serían los últimos rebrotes o retoños de plantas leñosas y se caracterizan por su rigidez y corta longitud, y *flagella*, que serían los retoños de las plantas herbáceas y se caracterizan por su longitud y flexibilidad. En opinión de Ruel, la raíz, el tronco y las ramas forman un trío orgánico y mecánico de mutua interrelación para su propia permanencia (NS I,7). De las ramas parten las yemas o botones (42). Ruel reconoce que no todas las herbáceas presentan tallos, ramas ni botones.

Raíces, troncos y ramas se protegen con la corteza. Los caracteres discriminantes de la misma en las distintas especies son el grosor, la textura (*carnosus*, *membranaceus*, *nervosus*, *macilentus*), la aspereza, la dureza y otras de parecido tenor. La corteza consta, a su vez, de *tunica* y *liber*, que es la corteza interior y va unida al *lignum*.

Ruel dedica amplio espacio a las hojas, cuyas partes (limbo, base, ápice, pecíolo) califica con cabal precisión. Hay unas que constan de corteza, nervio y carne; otras son puro nervio (gramíneas) (NS I,8). Se recrea, por ejemplo, en los tipos de lámina foliar: *parva*, *longa*, *brevis*, *circinata*, *orbiculata*, *turbinata*, *mucronata*, *cultellata*, *dissecta*, *laciniata*, *multifida*, *sinuosa*, *striata*, *lunata*, *serrata*, *divisa*, *latissima*, *magna*, *praegrans*, *ampla*, *magna*, etcétera. Distingue entre lámina superior o haz (*pars superior*) y lámina inferior o envés (*pars inferior*). Defiende que la nutrición foliar se produce a través de las venas o nervios, y no de una a otra superficie, como dice que se venía sosteniendo (NS I,8). En el envés son más notorios los

nervios y las callosidades. Sigúe a Teofrasto en la división entre plantas de hoja perenne y plantas de hoja caduca. De hoja perenne es, por ejemplo, el boj (*Buxus sempervirens* L.): “*Buxus arbor est... fronde perpetua... Inmortali coma virent.*” (I,60). Y prepara el terreno a Cesalpino sobre la disposición de las hojas en el vástago, o filotaxis: en estrella o aspa, acopladas unas frente a otras como en la genciana y siguiendo cierto orden (NS I,8).

El pecíolo (“pediculus”) puede ser largo, corto o incluso faltar totalmente. Cumple una misión sustentadora (43). Las hojas divergen por el limbo, según vimos antes. Pero también por otras cualidades: color, olor (*acutus, dilutus, acerrimus, iucundus, vehemens, gravis*), sabor (*amarus, subamarus, dulcis, acerbus, ardens y acris*), tacto (*aspera, hirsuta, pilosa*). Al tacto justamente se descubre la presencia de espinas y lanas. O su ausencia, pues Ruel juega siempre con la dicotomía —presencia, ausencia— de los caracteres y los órganos que los soportan. Las hojas de algunas plantas, por último, se sustituyen (se transforman diríamos hoy) por agujas (NS I,8).

Hasta aquí las partes comunes a todos los vegetales y, por ende, las principales. Pero poseen también partes que han tomado prestada su denominación, por analogía de cometido y significado, de los animales (44) o del hombre: coma, cabeza, alas, senos, rodillas, lados, cabellos, fibras, vértice y *cacumen* (45). Asocia a la voz cabeza (“caput”) el capítulo de muchas inflorescencias (NS I,2), pero también los bulbos, pelos, cirros o guedejas y acetábulos. La noción de pelos le lleva, por asociación, a la de fibra, que designa, entre otras cosas, las raíces secundarias o adventicias de la planta (46).

Forman parte de la morfología externa, lanas, agujones y demás excrecencias de la raíz, tallo, ramas y hojas (47). Por último, distingue entre la base (*crus*) y el ápice (*vertex*) de la planta (48).

Morfología interna

La textura interna de las plantas, aquello de que constan las distintas partes externas (raíz, vástago, ramas y hojas), es objeto de estudio en el capítulo cuarto de este primer libro: “De carne, nervis, venis”. A ello hay que añadirle lo dicho en el capítulo tercero dedicado a la nutrición y a la savia (49). Para designar la savia, emplea indistintamente el término *succus* y *humor*. *Succus* denota, asimismo, cualquier fluido vegetal.

Por carne entiende el tejido blando y homogéneo de la planta, que, al endurecerse y secarse, se transforma en *ossa*. Por contra, si aumenta la blandura, tenemos el *adipes*. La carne se contrapone directamente al *lignum*: éste se divide en hebras o filamentos, aquélla en fragmentos en todas las dimensiones (50). *Carne* es, en breve, cuanto queda entre nervios y venas. Las venas, anchas y espesas, portan los jugos nutricios. Son mayores y más grasas que los *nervios*; se ramifican en otras menores y acarrear la savia (NS, I,2).

Llama nervios a las fibras continuas, largas y separables, de función trabecular (51). La descripción tiene como punto implícito de comparación, una vez más, el cuerpo humano o animal. Otros constituyentes son la *medulla*, más o menos intercambiable con *caro* (sobre todo la medula carnosa, pues también existe una *medulla lignosa* y otra *membranacea*), el *cartilago* y el *torus* (tejido fibroso). *Articuli* y *genicula* son las zonas de inflexión o donde se produce un nodo; la distancia entre dos nodos consecutivos se llama internodo; si entre dos venas, entrevena (NS I,2). Otras partes que merecen citarse son las vértebras, entendiendo por tales las zonas que rodean a los nudos; las alas, o cavidad formada entre el vástago y las ramas, y senos (52). La descripción no concluye, sino que se extiende en la acotación de otras partes: ojo o yema incipiente; cerviz (cuello de las liliáceas); apéndices (“adnascentia”), brotes (“surculi”), ápices (“vertex, fastigium, cacumen”); bases (“crus”), umbelas, cimas, haces (“muscaria”). *Calyx* remite a la envoltura de glandes, hayucos y erizos de las fagáceas.

Para Ruel *cor* es la expresión vulgar de medula (NSI,4). Ésta se denomina también matriz y se halla o discurre por medio del lignum, caro o membrana (NSI,2).

Todos los componentes anteriores se conjugan por formar los órganos vegetales: el *lignum*, por ejemplo, consta de nervios y humores; el *cortex* está formado de nervios, carne y humores; la *matriz*, de carne y humores; las hojas, de carne y humores (NSI,2).

Antología (flores e inflorescencias)

Expuestas ya las partes que miran a la vida del individuo, Ruel aborda las que hacen especial referencia a la propagación de la especie: flores y frutos. Asocia el proceso de floración al de germinación de la planta ("germinatio"). Llegado el tiempo, cuando sopla "Favonius, genitalis spiritus mundi", se produce una suerte de maridaje entre las plantas y la tierra y se transforma la vida del vegetal (NSI,10). La floración es como un parto, en el que la flor consta de utrículos abiertos (53).

En el Dioscórides, la palabra *flos* tiene múltiples significados; Sprague recoge hasta ocho: la corola de *Cistus*, *Papaver*, *Glaucium*, *Galium*, *Anagallis*, *Scrophularis*, *Teucrium*; el perianto de una monocotiledónea petaloide, verbigracia, de *Iris*, *Ornithogalum*; cáliz y corola coloreados de *Punica granatum*; cáliz coloreado de *Anemone* y cáliz purpúreo de *Asarum*; anteras amarillas (y estigmas) de *Rosa*; anteras de una inflorescencia de *Plantago*; florecillas de un capítulo de compuesta; cimas escorpiodes de *Heliotropium*.

La flor consta de *folia* y *stamina*. Las *folia* son, preferentemente, los pétalos; por *stamina* pueden entenderse tanto estambres como pistilos. Algunas flores, caso del rosal, tienen, además *ápices*, que arrancan, como los órganos sexuales, del androceo o gineceo (54). En el remate de los *apices* están las anteras o los estigmas (55). El involucre floral es reconocido como *calyx* (NSI,2), voz polisémica que designa también el exocarpo de *Corylus avellana* (NSI,55). La corola puede ser simple o doble, como en la rosa (NSI,10), simpétala o polipétala. Las flores pueden ser también simples o formar inflorescencias: amentos o gatillos (caso del avellano), panículos (como el del pinabete) y umbelas o hacecillos (como en "Cerasus", *Prunus avium*); inmediatamente desarrollaremos este punto. Creía que las gimnospermas carecían de flor, como también el cabrahígo (NSI,10). Y, una vez más, las flores se distinguían entre sí por el número, el tamaño (*grandis*, *parvus*), la forma, la figura, el color y el *situs* (ínfera o bajo el fruto, súpera o sobre éste, o bien media, rodeándolo).

Hay flores dentro de flores: flores compuestas. No en el sentido estricto que tiene actualmente, sino en una noción mucho más difusa y general de un elemento floral dentro de otro (56).

Las flores pueden formar inflorescencias, umbelas por ejemplo (57), o amentos y gatillos, como el *iulum*, la flor masculina del avellano (*Corylus avellana*) (58), y los *nucamenta* (59). Otras inflorescencia recogida por Ruel es la *coma* de las gramíneas (*panicula*). Conviene destacar la continuidad que aprecia entre la flor y el fruto. El proceso de floración entra dentro del proceso de germinación; educación, por su parte, es el proceso de frutificación (60). A cada flor le corresponde un fruto. Llega incluso a afirmar que las flores engendran el fruto, pero no explica el proceso. Las que no producen flores, los pteridófitos por ejemplo, tampoco producen fruto.

Carpología

El fruto se forma en medio de la flor, "in utriculi sinu" (NSI,11). Aunque no todos los frutos las poseen, seis son las partes del fruto, a saber: *caro*, *nervus*, *cutis*, *humor*, *nucleus* y *semen*. Seis partes que se reducen, en última instancia, a dos: semilla y carne (61). A veces por

fruto se entiende el pericarpo sólo, es decir, la parte por el todo (62). El epicarpo se llama también *cortex* o, simplemente, piel (*putamen*). Las semillas constituyen el principio del nuevo organismo; principio que es doble, uno manifiesto y otro que se nos escapa en razón de su carácter sutil. Las semillas pueden protegerse con una o varias túnicas (*tegmina*), aunque las hay también desnudas. La *caro* constituye, sobre todo, el pericarpo. *Semen* es un término de múltiples acepciones en la botánica de Ruel; unas veces significa semilla stricto sensu; otras, fruto en forma de grano o semilla; un aquenio, una cápsula o una carióspside; o incluso el receptáculo que cubre dos aquenios.

La carpología reuliana es muy rica, si bien reduce todos los frutos a cuatro grandes grupos: *siliquae*, *baccae*, *poma* y *vascula*. Los pomos tienen el sentido de fruto en general, aunque se decanta por aplicarlo sobre todo a pomos y drupas. Es fiel a los clásicos latinos a la hora de distinguir entre *mala* (que portan externamente la parte comestible e internamente la dura) y *nuces* (fuera la parte ósea y dentro la blanda), reseñando a este propósito la excepción del “*punicum malum*” (la granada). No siempre, empero, desciende a tanto detalle descriptivo cuando alude a un fruto como en el caso de los *mala* (63). *Siliqua* adquiere en Ruel múltiples sentidos: designa en general una vaina, y puede aplicarse a la legumbre, a la silicua propiamente dicha (“*Rapo semen in siliqua est*”. *NS* II, 44), al folículo o a la cápsula. Otras veces distingue *siliqua* de *foliculus* (64). El fruto del olmo es la sámara (I,14).

Entre las nueces se encuadran la *nux avellana*, la *nux amara* (almendra), *nux iuglans* (bellota), *nux pinea* (cono o estróbilo) y alguna más tomada de los “*rustici auctores*”. Nueces eran también los gálbulos. A propósito de los glandes cuenta, siguiendo a Plinio, que los españoles comen unas especies dulces calentadas entre las brasas (*NS* I,2). Las castañas, incluidas generalmente entre las nueces si bien su lugar natural serían los glandes, constan de *nux* propiamente dicha, *membrana amara*, *cortex* y *calyx* (*NS* I,61).

No se entretiene en especificar qué frutos son dehiscentes y cuáles indehiscentes; se limita a aludir a esa división. Sí se recrea, por contra, en las infrutescencias, sobre todo, en racimos y corimbos. El fruto de la vid, en particular, es objeto de estudio pormenorizado (*NS* I,2). No acierta, sin embargo, a distinguir con claridad entre *acini* y *baccae*. Entre las bayas incluye alguna drupa, como la aceituna. Por último, niega el fruto a las plantas carentes de flores (caso de los pteridófitos) (*NS*, I,11), según se citó más arriba.

De las infrutescencias explica con cierto pormenor la espiga. Distingue entre espiga chamorra y aristada; esta última consta de grano, gluma y arista (65). Define a la *gluma* como una finísima túnica del grano (*NS* I,2) Desciende hasta el detalle más irrelevante en la descripción del fruto de la vid. Los ácinos del racimo constan, dice, de folículo, grano y “mosto”. Pero ácino es, en Ruel, el fruto que contiene varias semillas granulares y apretadas; si se encuentran con menor densidad forman las bayas (66). Entre los ejemplos que cita como ácinos, la inmensa mayoría son bayas; así, los frutos de *Vitis vinifera*, *Hedera*, *Sambucus nigra*, *Sambucus ebuli*. Y, de los casos que cita como bayas, unos lo son (*Laurus*, *Cornus*, *Myrtus*) pero otros son drupas (*Olea*, *Pistacia*). Otras infrutescencias son los corimbos, por ejemplo, de las hiedras.

No omite la diversidad de formas que puede tomar el fruto: en glande, en cono, terminados en mucrón, en cuernecillo, etcétera. Polimorfismo éste que caracteriza también a las semillas: redondas, foliáceas, acanaladas, duras, blandas, desnudas, corticadas. En el extremo opuesto están las plantas que carecen absolutamente de ellas y, por tanto, son “estériles” (67).

Desarrollo y nutrición

Ruel utiliza las expresiones “concepción”, “feto” y “parto” para designar los primeros estadios del desarrollo de la planta. Para propiciarlas, hay unas partes del vegetal que son “*membra genitalia*”, en tanto que otras tiene por misión proteger esos primeros pasos de la

planta y son las que no portan fruto (68). En consecuencia, la *vis foecunditatis* y la *sedes genitalis* se hallarán en los rebrotes (NS I,3), manifestación máxima de la vida del vegetal.

Antes de echar flores y frutos, sin embargo, las plantas atraviesan un período de formación (69), formación que está íntimamente unida a la alimentación. Todo lo que crece (en altura y en latitud) se alimenta y, para ello, atraviesa un proceso de combustión (70). Para proceder a esa combustión las plantas necesitan un principio interno de calor. El alimento lo extraen, por succión, las raíces "ex nutricao terrae sinu", entero y preparado (I,3). Desde las raíces llegará a las distintas partes de la planta. Y ascenderá por la medula del tronco, constituida ésta en una suerte de sifón, hasta el ápice del vegetal (71). A las demás partes del cuerpo (ramitas secundarias, rebrotes, etcétera), la savia les llega a través de túbulos y vénulas. Pero el conducto principal suele ser el que asciende por la medula, como se observa con el fenómeno de la germinación que suele darse en el ápice porque es allí donde se reserva o consume el "succus". Si ocurriera que ese jugo volviera a la base, se formarían estolones. Esto, por lo que concierne a las plantas leñosas; las herbáceas se comportan de forma un tanto distinta. Las raíces poseen en éstas una suerte de reservorios desde donde suministran la savia a las demás partes según el tiempo y la necesidad. El caso particular de las plantas perennes se explica porque atraviesan un período de inactividad que sirve para acopiar nutrientes en las raíces.

Genética y ecología

La planta se conoce por el lugar donde medra. Así, las hay que prefieren lugares trabajados por el hombre, apacibles y umbríos ("urbaniores"); sus frutos son entonces más dulces. Otras son silvestres, y no necesitan ninguna labor para poder propagar su especie (NS I,1). Dentro de ese marco general, las plantas se ubican en suelos más determinados: en el monte, en valles, en campo abierto, en suelos arenosos (73).

En Ruel, la ecología está relacionada con la genética, el hábitat de una especie con su capacidad de transformación. El caso más claro está representado por la domesticación y su antagonista, la asilvestración; una planta se domestica con el cuidado del hombre y su siembra en un terreno abonado; por contra, se asilvestra cuando el campo queda abandonado a su suerte. Ruel habla varias veces de la transformación de "Rapa" (*Brassica rapa*) en "Napum" (*Brassica napus*) por obra y gracia del suelo (74). [La transformación de las especies tenía su contrapartida evidente en las fases de desarrollo o metamorfosis de las mariposas, que, creíase todavía en su tiempo, constituían especies distintas (75); apoyado en esa referencia y en otras, Ruel da muchos ejemplos más de transformación (76).] Pero retomemos el hilo de las crucíferas antedichas. "Rapum", "brassica" y "napum" muestran, para nuestro hombre, quien lo recoge de los autores clásicos (NS II, 44; II, 54), una versatilidad específica extraordinaria. En particular reitera múltiples veces el tránsito de "brassica" (*Brassica napus*) en "rapum" (*Brassica rapa*) (77). El tránsito de una especie vegetal a otro está fundado en una *germanitas naturarum*, es decir, en un substrato común que une a todas las especies (NS I,1) El reino vegetal es, pues, como un continuum, cuyos cuatro grupos no significan particiones estancas, aunque "dista tanto el árbol del arbusto como éste de la hierba" (NS I,1).

La planta necesita su hábitat para desarrollarse, un "situs naturalis" (NS I,13). Unas especies prefieren los lugares húmedos; otras, las alturas; éstas, las umbrías; aquéllas, las llanuras abiertas; tales, los suelos áridos; cuales, las vías ruderales, las zonas urbanas, los cultivos, etcétera.

Todas las plantas nacen de uno de los tres modos siguientes: por generación espontánea, por siembra de semilla o por plantación (NS I,15). El estado natural de las plantas es el estado silvestre. La domesticación, por el cultivo, no es otra cosa que la suavización de las propiedades (78).

RECAPITULACIÓN

La obra morfo-funcional de Ruel es, pues, la sistematización de los conocimientos adquiridos desde la recuperación del saber clásico griego (Teofrasto) y latino (“rustici auctores”). Es el suyo un trabajo de fundamentos, de depuración terminológica, privado, sin embargo, del aliento vertebrador—filosófico— de san Alberto. Pero no se queda en un mero ejercicio lexicográfico, como pudiera creerse tras una lectura apresurada. El juicio de Gessner es aquí objetivo: “Juan Ruel, versadísimo en griego y latín, escribió tres libros sobre la naturaleza de las estirpes con docta elegancia y profusión, de suerte que superó fácilmente a cuantos le precedieron. Una parte considerable del libro primero está dedicada a consideraciones comunes y generales sobre los vegetales, a imitación del libro de Teofrasto de la historia de las plantas” (79). Ruel se atiene a la realidad observada como fuente primaria de información. Convertir en ciencia esa compilación de datos será obra del mayor botánico del Renacimiento: Cesalpino.

Notas

1. VALDERAS, JOSÉ MARÍA. 1987. La anatomía vegetal en san Alberto Magno. *Collect. Bot.* (Barcelona) 17(1), 125-134.
2. “Albertus Magnus in libello secretorum herbis quibusdam vires magicas adscribit. In eiusdem libello de mirabilibus mundi diversa herbarum vocabula sed corruptissima leguntur. Haec legat qui bonas horas male collocare valet.” (*Prefatio de rei herbariae scriptoribus*, de Gessner, en la obra de Hieronymus Tragus *De stirpium... commentariorum libri tres*. Estrasburgo 1552.) Gessner pudo manejar el *Liber secretorum Alberti magni de virtutibus herbarum et animalium quorundam: eiusdemque liber de mirabilibus mundi. Et etiam de quibusdam affectibus causatis a quibusdam animalibus*, etc. Venetiis: per Benedictum et Augustinum fratres de Bindonis, 1523.
3. KRISTELLER, PAUL ÖSKAR, & F. EDWARD CRANZ, eds. (1960-80). *Catalogus translationum et commentariorum*. 4 vols. Washington, D.C.: Catholic Univ. of America Press.
4. JOVET, P. & J. C. MALLET. 1974. Jean Ruel (Ruellius). *DSB* 11: 594-595.
5. GIBAULT, GEORGES (1910). Notice biographique sur Jean Ruel, médecin et botaniste au XVI siècle. *Soc. Archéol. Hist. Sci. Soissons Bull. ser. 3*, 15 (correspondiente al año 1908): 227-34, con un retrato.
6. Ruel escribió, entre otras, *Veterinariae medicinae libri II, Johanne Ruellio, interprete* (París, 1530); *De natura stirpium libri tres* (París, 1536; Basilea, 1537, 1543); *Veterinariae medicinae libri duo, a Johanne Ruellio... olim quidem latinitate donati, nunc vero iidem sua, hoc est graeca, lingua primum in lucem aediti* (Basilea, 1537); *Prima (-secunda) pars de natura stirpium libri tres*. 3 vols. (Venecia, 1538). Véanse también: *In Ruellium de stirpibus epitome, cui accesserunt volatilium, gressibilium, piscium et placentarum magis frequentium apud Gallias nomina, per Leodegaricum a Quercu* (París, 1539, 1542, 1543, 1544; Rouen, 1539); *In P. Virg. Maronis Moretum scholia ex praestatissimis quibusque scriptoribus, maxime ex Jo. Ruelli lucubrationibus huc transposita, per H. Sussannaem* (París, 1542).
- Ruel tradujo *De medicinali materia libri quinque*, de Dioscórides (París, 1516); *De medicamentorum compositione*, de Juan Actuarius (París, 1539). Y revisó la impresión de *Scribonius largus. De compositionibus medicamentorum liber unus* (París, 1528); *Scribonius largus: De compositione medicamentorum liber* (Basilea, 1529) y los *De re medica libri octo*, de Aurelio Cornelio Celso (París, 1529). Su traducción del Dioscórides incorporaba, además de los cinco libros sobre materia médica, otro sobre venenos y sus remedios; conocería numerosas ediciones y modificaciones a lo largo del siglo XVI, una de las razones en las que se basa nuestra afirmación de la influencia ejercida por Ruel en esa centuria (cfrt. G. A. Pritzel. 1872. *Thesaurus litteraturae botanicae omnium gentium inde a rerum botanicarum initiis ad nostra usque tempora*. Lipsie, 1872. pp. 84-87).
7. SPRENGEL, KURT POLYCARP JOACHIM (1807-1808). *Historia rei herbariae*. 2 vols. Amsteladami: Sumptibus Tabarnae Librariae et Artium. ID.. 1817-1818. *Geschichte der Botanik*. Neu bearbeit. 2 vols. Altenburg: Brockhaus.
- MEYER, ERNEST HEINRICH FRIEDRICH (1854-57). *Geschichte der Botanik* 4 vols. Königsberg: Bronträger.
8. SPRAGUE, T. A. 1936. Technical terms in Ruellius Dioscorides. *Bulletin of Miscellaneous Information. Royal Botanic Gardens*, 2, 145-185.
9. GREENE, E. L. (1983). *Landmarks of botanical history*. Edited by Frank N. Egerton with contributions by Robert P. McIntosh and Rogers McVaugh. Parte II. Stanford University Press. págs. 598-657.
10. MORTON, A. G. (1981). *History of botanical science. An account of the development of botany from ancient times to the present day*. Academic Press. London. pág. 122.
11. “Cum igitur scientia omnis in similibus collectione et dissimilibus distinctione consistat, haec autem distributio est in genera et species veluti classes secundum differentias rei naturam indicantes, conatus sum id praestare in universa plantarum historia: ut si quid, pro ingenii mei tenuitate in huiusmodi studio profecerim, ad communem utilitatem proferam. Hanc vero tractandi rationem Theophrastus inter antiquos indicavit, sed in paucis est persecutus: Apud

nostros autem Ruellius tentavit quidem, sed praeterea, quae a Theophrasto excerptis circa rationem communem, ulterius nequaquam est progressus." (Caesalpinus, A. 1583. *De plantis libri XVI*. Florentiae. Praef.)

12. Greene utilizó la tercera edición del *De natura stirpium* (Basileae, 1543). Consta de 666 páginas numeradas de texto más un índice incorporado en el comienzo de la obra de 80 páginas sin numerar. La Biblioteca Salvador, del Instituto Botánico de Barcelona, posee también uno de los raros ejemplares que quedan de la misma, y que es el que manejamos. Para el tema de la teoría botánica, que aquí nos ocupa, las tres ediciones no ofrecen diferencias reseñables.

13. "Iam de similitudine foliorum est nobis disserendum, ut futuris herbarum delineationibus firma iaciantur fundamenta." (NS I,9).

14. *Op. cit.*, pág. 993.

15. "Horum itaque stirpium cognitio a natalibus locis, vivendi conditione, partium habitu, quantitate, convenientiis ac discriminibus, item a dotibus naturae peti debet." (*De natura stirpium libri tres* —en adelante, NS— I,1) Bien está, escribe en otro lugar, depurar el manuscrito de Teofrasto, pero mejor "ad rusticos referendum est, qui melius norunt" (NS II,99; cfrt. et. III,6)

16. "To such definition of organs there succeed in their places whole chapters that read like terminological exercises, as if he might be purposely collecting and writing into them those definition terms to be found in Latin dictionaries, adding thereto a great number that are probably of his own making, adjectival terms for the most part, applied to the indication of differences found to exist between this or that particular organ as it is modified in different species." (*Op. cit.* p. 612-613.) Esa voluntad de precisión le lleva a acotar la identidad exacta de muchas plantas que han llegado mal traducidas, por distintas razones, hasta su tiempo. En este aspecto, no es original. El propio Leoniceño se ocupó ya de establecer el sentido exacto de "centaurea", corrigiendo a Teodoro de Gaza (*Nicolai Leoniceni ad Hermolaum Barbarum Epistola*. Ferrariae, Maciochiumm, 1509. El ejemplar se conserva en la Biblioteca Salvador, del Instituto Botánico de Barcelona).

17. CALEPINO, AMBROSIO de. 1534. *Dictionarium graeco-latinum*. Parisiis: apud Christianum Wechelium. Esta es la edición que yo he manejado, que pudo muy bien conocer Ruel antes de enviar a la imprenta el *De natura stirpium*.

18. "Tubera enim undique terra circumdata, nullisque fibris nixa, aut saltem capillamentis, nec utique extuberante in quo gignuntur loco, aut rimam ingerente." (Calepino, *Op. cit.* p. 1871); y Ruel: "Tubera terra undique circumdantur, nullis fibris nixa, aut saltem capillamentis, nec extuberantur loco in quo gignuntur, aut dehiscente in rimam." (NS I,5).

19. "Flagella... diminutivum a flagris, summae arborum partes, et virgae sive capita minorum sermentorum, ubi nascitur uva, quod caro his percussa flagret, quamvis aliqui a flando potius dici velint, quod ventorum crebros sustineant flatus. Colu. lib. 5. At certe in ordinariis vitibus utique obtinendum est, ne pluribus flagellis emancientur, nisi propaginibus futuris prospiciemus. Varro lib. I de re rust. Emucidum sarmentum propter infirmitatem sterilescit, neque ex se potest ejicere vitem, quam vocant Minorem flagellum, Maiorem etiam unde uvae nascuntur, Palmam, priore litera mutata in d Dalma a venti flatu dicta." (*Dictionarium*, 732-733). Ruel repite el último punto, levemente alterado el orden: "Emucidum sarmentum propter infirmitatem sterilescit, neque potest ex se ejicere vitem: quam minorem, vocant flagellum: maiorem etiam unde uvae nascuntur palma. declinata a venti flatu, flabellum prius, flagellum posterius." (NS I,2).

20. Calepino: "Sagitta... etiam a rei rusticae scriptoribus simitur pro novissima surculi parte, sive quia longus recessit a matre, et quasi emicuit atque prosiluit. Seu qui cacumine attenuata praedicti tali speciem gerit." (*Dictionarium* 1611-1612). Copia Ruel: "Sagittam prudentes rustici vocant novissimam partem surculi: sive quia longius recessit a matre, et quasi emicuit atque prosiluit: seu quia cacumine attenuata praedicti tali speciem gerit." (NS I,2).

21. "Focaneus, palmes dicitur, qui in fauce vitis nascitur, ut est apud Columel. lib. 5. Videtur, inquit, focaneus palmes, qui solet in bifurco medius prorepere. Et idcirco eum praeaedicto vocabulo rustici adpellant, quod inter duo brachia sua se dividit vitis, enatus velut fauces obsidet, ac utriusque duramen trahens alimenta prorepat. Et lib. 6. Focaneus est, qui inter duo brachia velut in vena de medio nascitur." (*Dictionarium*, 741). Este es el texto de Ruel: "Focaneus palmes vocatur, qui solet in bifurco medius prorepere. idcirco veteres hoc vocabulo appellat, quod inter duo brachia, qua se dividit vitis enata, velut fauces obsidet, atque utriusque duramenti alimenta praeripit. Is tanquam aemulus diligentur abnodandus, priusquam roboretur." (NS I,2)

22. "Strigae, ordines rerum inter se continue collocatarum, quod una sint constrictae." (*Dictionarium*, 1742). Ruel: "Strigas tamem Festus interpretat, ordines rerum coniunctim inter se collocatarum, a stringendo nominatas." (NS I,2).

23. "Laciniae, sunt in vestimento partes extremae, et caesurae particulatim concisae decoris causa, vulgo Frappae dicuntur: unde Laciniata vestis, et adverbium Laciniatum, quod significat particulatim, et per flexuras... Item lacinia genus fungorum, qui subrufi circa castanearum radices erumpunt. Lacinosus, a, um, accipitur pro flexuoso, sinuosoque..." (*Dictionarium* 992). Partiendo de la misma definición vulgar de dobladillo especial de la indumentaria, Ruel explica el alcance botánico del término: "Laciniae, partes sunt extremae, particulatim decoris causa concisae, orarumque summarum caesurae. inde folia membratim per flexuras digesta, vel nativis segminibus discreta, Laciniata vocitantur. multarum arborum frondes laciniantur. Quamvis Lacinosum frequenter docti pro sinuoso usurpent: ut, quae in ambitu folia in quasdam fimbrias exeunt, merito Fimbriata dixerunt." (NS I,2)

24. NS, I,3

25. "Quare me tantorum virorum dissidium, per vastas ire regionum multarum solitudines, invia montium iuga peragrare, lacus inaccessos lustrare, abditas terrae fibras scrutari, hiantes vallium sequi specus, vel cum corpusculi huius periculo praecipitia nonnunquam tentare, ut inspectu etiam, nedum cognitione, res ipsas comprehenderem, de quibus eram scripturus." (NS a 2; cfrt. et. I,9.)

26. "Verum ut firma disputation nostrae iacerentur fundamenta, ex Aristotelico philosophiae penu coloribus nuncupto plurima deprompsimus, quibus fere singulorum causae ac rationis breviter colligi poterunt." (NS I,17)

27. "Caulis enim non nisi seminis gratia promitur: quasi cum semina parturiunt, gestientes caulem emittant." (NS I,2)
28. "Ac ne per omnes vices ministeriorum vagatur insolenter oratio, nihil aures agere valent, quod est oculorum: nihil oculi, quod est aurium. Nec generandi quidem data est facultas manibus, aut plantis; sed quod hominibus ignorum voluit esse genitur universi, ventre protexit: ut divina praeditis ratione, rerum aeternus opifex, quasi quibusdam secretis corporis, in arcano atque operto sacra illa spiritus elementa, cum terrenis primordiis misceret, atque hinc animantis machinae speciem effingeret." (NS I,3)
29. "Arborem solemus appellare, quicquid ab radice statim simplici caudice, brachiatum ramis, surculosum, dissolutumque contumax assurgit." (NS I,1).
30. "Fruticem vero, quod ab radice, caudice multiplici, ramosumque sese profert: qua nobis appellatione rubus, hedera, paliurus continetur." (NS I,1).
31. "Est enim Frutex..., quid ad iustam magnitudinem arboris non assurgit, et statura similis est multis herbis: sed non demoritur, neque velut herba perarescit, verum perennis edurat." (NS I,1).
32. "Inter frutices est soboles quoque illa arborum et plantula" (NS I,1).
33. "Herbam /solemus appellare/, quod ab radice foliatum, sine caudice proveniat, saepiusque semen caule ferat: ut frumenta, olera" (NS I,1).
34. "Arbor igitur a frutice ita dissidet, uti frutex ab herba" (NS I,1).
35. "Hoc naturarum germanitas praestat, ut una stirps in aliam se facile vertat. Exemplaque mutationum huiusmodi multa locis dabunt." (NS I,1).
36. "Quod quoniam umbellae... qua non invenuste foeniculum, sambucus, daucus, et alia pleraque coronantur." (NS I,2).
37. "Genera brassicae Theophrastus fecit tria, sylvestre cui laevia quidem folia, sed brevior ac rotunda, copiosaque fruticosa, sapor autem asper et medicamenti instar ad eliciendas alvos. Reliqua duo foliorum differentia, laevis atque crispis, quod et succi bonitate et foliorum amplitudine praefertur omnibus." (NS II,54).
38. "Est etiamnum semine discrimen, quoniam aliqua admodum exiguum ferunt. Haec vitia non cadunt nisi in crispa folia." (NS II,54).
39. "Verum quae semen aut fructum aedunt, caulem fundere nulli dubium est." (NS I,2).
40. "Radix igitur est id, quo alimentum allicitur, et terrae cohaeret." (NS I,2).
41. "Miliun ex India, huc invectum intra paucos annos, adolescit ad pedes quinque, praegrandibus culmis, amplum grano, et arundunaceum folio." (NS I,6).
42. "Surculus, quod ex ramis simplex ac individuum oritur, quale praesertim germen apparet, quod ex surculis nasci Pompeius est author:" (NS I,2).
43. "Pediculus, sive quod idem habetur Petiolus, id est quo folium, fructus aut flos dependent." (NS I,2).
44. "Sunt et partes quaedam, quae ex animalium partibus appellationem sibi mutuuntur." (NS I,2).
45. "Sunt etiam herbarum permultae partes, quae ab humanarum similitudine nomen emendicarunt, ut coma, caput, alae, sinus, genicula, latera, capillamenta, fibrae, vertex, cacumen." (NS I,2).
46. "Capillamentis germanae sunt Fibrae, quae herbarum arborumque minutiores sunt ridiculae, in quas velut extremas, crassiores effusae sparguntur." (NS I,2).
47. "Herbae quaedam, arboresve quadam lanugine pubent, quae est lanata quaedam hirsuties, qua stirpium aliquot folia, coliculi, termitesve canescunt." (NS I,2).
48. "Vertex, Fastigium, Cacumen id esse constabit, quod longissimo ab radice distiterit intervallo" (NS I,2).
49. "Istae tamen partes tanquam omnium communes et velut elementa stirpium habentur, humor, nervus, vena, caro. Iis enim universa plantarum natura consistit." (NS I,2).
50. "Item alia lignum, alia carnem sibi vendicaverunt. Lignum, fissile est. Caro, omnibus dividi potest dimensionibus: quomodo terra, et quae ex terra constant. unde fit, ut inter nervum et venam media intercedat." (NS I,2).
51. "habent enim Nervum, quod continuum, fissile. praelongumque spectatur, sed in sociabile, ac germinis infoecundum, et venas habens." (NS I,2)
52. "Partes crassiores nodis conglobatae, in quas internodiorum extrema coeunt, nominantur Vertebrae, saepiusque alterum alteri pyxidatim cohaeret, aut infectum alteri subit, aut insolubili nexu committitur... Verum cavus inter caulem et ramulos anfractus, unde sinuatim nova proles egreditur, Alae dicuntur, facta ab humanis alis translatione." (NS I,2).
53. "Pariunt cum florent, flosque ruptis constat utriculis." (NS I,2).
54. "Quae in medio calycis erumpunt stamina, Apices dicuntur. Stamina, quod veluti filamenta ab intimo floris prodiliunt." (NS I,2). A veces los *stamina* rematan en *apices*: "Consiligo... Summatim flos insidet herbaceus capparum nom absimilis, candidis intus staminibus, apice minuto notatis, terna seminum loculamenta sepiensibus. sed haec ut oborta confestim emergerunt, ita brevi tempore caduca contabescunt (NS II,134).
55. "Habent apices saepius in summo quidpiam crassiusculum, a qua similitudine nomen, ut arbitror, meruerunt." (NS I,2).
56. "Caeterum flores saepe medium alterum florem continent, foliisque pluribus sepiuntur, qui duplices ostendunt, ut anthemidis, lili, nigrae violae: in quibusdam quaedam visitur villosa flosculorum congeries, quae quod confercta sit densaque florescat, Muscus dici consuevit: ut in ligustro, et compluribus aliis." (NS I,2). En efecto, el aligustre (*Ligustrum vulgare*) es una oleácea cuyas flores se reúnen en ramilletes terminales formados por ramitas opuestas, que se cruzan y constituyen una panícula de florecitas.
57. "In iis /Vertex, Fastigium, Cacumen/ umbella summatim insidet, quae est floris seminisve, in plures digestum longiores pediculos: qui simul ex fastigio eodem orti, in latius continuo radiantur, singulisque florem vel semen sustinent, in orbem circumactum." (NS I,2)

58. "Verum quod in avellana nuce corylove, compactili callo racematim cohaeret, et veluti praelongus vermis, singulari pediculo pensile nititur, Iulum tam Graeci quam Latini vocant." (NS I,2)
59. "Caeterum ea quae callo squamatim compactili pendent e ramis nucum, roborum, picearum, appellantur Nucamenta: vel ideo quod sint quasi quaedam naturae rudimenta pineam nucem facere condiscuntis: vel quod apertissime in nucibus propendere cernuntur." (NS I,2)
60. "Concipiunt enim variis diebus, et pro sua quaeque natura gravida partus gerunt, quod Germinatio ideo vocatur. Pariunt cum florent, floque ruptis constant utriculis. sed Educatio in fructu est." (NS I,2). Ruel ejemplifica la doctrina en la floración: "Germinat omnis primum inclusa generoso cortice, quo mox intumescere et in virides alabastros fastigiato paulatim rubescens dehiscit, ac sese pendit in folia—los pétalos—, in medio sui stanteis complexa luteos apices." (NS I,2)
61. "Fructus quod carne et semine compactum est." (NS I,2)
62. "frequentem tamen pro eo, quod involucro perinde quasi carne et semine coactum est, accipi solet." (NS I,2)
63. "Mala constant cute, carne, semine. Semine, corio et carne" (NS I, 11).
64. "Folliculus, theca rei cujuslibet, quae granum vel semen continet involutum, Siliqua, tegumentum est, quo vel grana leguminum, vel herbarum semina concludunt. nam non legumina modo, sed et complures quoque herbae et frutices siliquantur." (NS I,2)
65. "Spica mutica dicitur, quae non habet Aristam, et mutica quasi mutila nominatur. Quae mutica non est, in hordeo et tritico, tria habet continentia, granum, glumam, aristam." (NS I,2)
66. "Inter acinos et baccas tamem hoc interesse putant quod Acini inter foetus minutiores herbarum, fruticum, arborumve densius enascantur. Bacca vero dispersius et rarius." (NS I,2)
67. "Sunt et permultae herbae, quae nullo semine fruuntur. Dictamnium sterile dicitur. Phyllitis semine deficit. Onosma, polypodium, filix utraque, adiantum, asplenium, hemionitis, prorsus semine vacant." (NS I,11)
68. "Tum caules et surculus /Deus/ elicit, veluti manus: eorumque alios fructu donavit, alios fronde sola vestitit, ad protegendos tutandosque partus. Ex his igitur quaedam sunt genitalia membra conceptu atque foetu gravida: quaedam tanquam tegmina et umbracula eorum, ut quae fructibus vidua sunt." (NS I,3)
69. "Nanque cum vernum tempus appetit, primo quoque foliorum pullulatu, praeculis adhuc florum calycibus, quosdam quasi turiones (los turiones son las teneritates de las plantas y árboles) olus subministrat, in quibus floris primum, mox seminis foetus concluditur." (NS I,)
70. "Sed cum omne quod adolescit augeturque, capessat alimentum oportet, hoc non nisi concoquentis calor beneficio suppeditatur." (I,3).
71. "Naturali enim spiritu omne alimentum virentis, quasi quaedam anima, per medullam trunci, veluti per siphonem, quem diabem vocant mechanici, vel caecos meatus trahitur in summum." (NS I,3). 72. "Quod si alimentum nimis redundans reflectatur in crure radicibus vicino, stolones multi prorepent, huc converso humore." (NS I,3).
73. Cf. por ejemplo: "Rapa campis et locis humidis laetantur. Napus glareosis sabulosisque arvis melior exit, locique proprietates utriusque semen commutat." (I,15).
74. "Nanque in alio solo rapa biennio sata convertuntur in napum: in alio /solo/ napus raporum accipit speciem." (I,15).
75. "Nec modo in iis, verum in nonnullis animalibus evenire notatum est: siquidem ex tineae eruca, ex eruca papilio gignitur, quare id velut absurdum ab ratione non abhorrebit." (I,15).
76. "Ocimum solibus expositum in serpillum transit: quod fieri visitur, quum accedente maiori siccitate folium decrescit inopia alimenti, et adoris acrimonia gliscit. Sisymbrium nisi cultura coerceatur, odore in mentham convertitur, inversis cacuminibus dispositum, quae res feritatem deponit atque edomitam reddit. Neglecta vitis degenerat in labruscam. Ex semine brassicae veteris rapa fiunt; atque invicem semen vetus tantum valet in quibusdam rebus, ut naturam commutat. Nam ex semine brassicae veteris sato, nasci aiunt rapa, et contra, ex raporum, brassicam. Saepe etiam exploranda nobis semina naturali vitio desciscunt." (I,15)
77. "Semen vetus tantum valet in quibusdam rebus, ut naturam commutat. Nam ex semine brassicae veteris sato nasci aiunt rapa: et contra ex raporum brassicam" (NS I, 11); "Semen brassicae vetustum mutatur in rapa" (NS I,12).
78. "Priora fuisse sylvestria sativis, id est evidentius, quam ut debeat enarrari: cum eorum permulta cultu, domita feritate, mansuescat in hortis: in permultis quoque generibus et sylvestre, et sativum inveniri, nemo ibit inficias." (NS I,1).
79. "Io. Ruellius Graece et Latine linguae peritissimus, de natura stirpium libros tres eleganter docte et copiose conscripsit, ita ut omnes qui ante eum scripserunt facile vicerit. Primi quidem libri bona pars communes et generales de plantis considerationes continet, ad imitationem historiae plantarum Theophrasti." (*Prefatio de rei herbariae scriptoribus*, cit. supra).