

FAMILLE
DES
CHARACÉES

DESCRIPTION ET ANALYSE DES ESPÈCES ET DES GENRES
OBSERVÉS DANS LES DÉPARTEMENTS DE LA HAUTE-VIENNE, DE LA CORRÈZE,
DE LA CREUSE, DE LA CHARENTE ET DE LA DORDOGNE

avec

Des notes explicatives servant à préciser les caractères différentiels entre les espèces
voisines ou faciles à confondre, à les distinguer entre elles et à donner à chacune le nom
qui lui convient.

PAR

SOULAT-RIBETTE

Chef d'institution



LIMOGES
IMPRIMERIE ET LIBRAIRIE LIMOUSINE
V^e H. DUCOURTIEUX

Libraire de la Société archéologique et de la Société Gay-Lussac

7, RUE DES ARÈNES, 7

1802

Soulat - Ribette

FAMILLE DES CHARACÉES

DESCRIPTION ET ANALYSE DES ESPÈCES ET DES GENRES
OBSERVÉS DANS LES DÉPARTEMENTS DE LA HAUTE-VIENNE, DE LA CORRÈZE,
DE LA CREUSE, DE LA CHARENTE ET DE LA DORDOGNE

avec

Des notes explicatives servant à préciser les caractères différentiels entre les espèces
voisines ou faciles à confondre, à les distinguer entre elles et à donner à chacune le nom
qui lui convient.

Par SOULAT-RIBETTE



MZ 272

Exila da part

LIMOGES
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE LIMOUSINE
V° H. DUCOURTIEUX

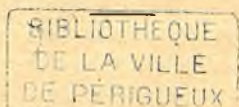
7, RUE DES ARÈNES, 7

1892

E.P.
Hz 242
C

LES CHARACÉES

ÉTUDE DES GENRES ET DES ESPÈCES OBSERVÉS DANS LES DÉPARTEMENTS
DE LA HAUTE-VIENNE, DE LA CORRÈZE, DE LA CREUSE, DE LA CHA-
RENTE ET DE LA DORDOGNE.



Quoique la famille des *Characées* présente quelques difficultés de plus que certaines familles de plantes phanérogames, elle offre tant de charmes, même dès le début, qu'on la considère bientôt comme une des plus intéressantes du règne végétal.

La diversité de ses formes et de ses couleurs, sa fructification cryptogamique, sa fécondation presque animale, opérée par une sorte d'animalcule (anthérozoïde) qui, sorti de l'organe mâle, nage dans l'eau comme un être animé, allant à la recherche de l'organe femelle, tout séduit et remplit l'âme d'admiration pour l'auteur de semblables merveilles, qui semble avoir voulu lier ensemble, par une chaîne continue, tous les êtres de la nature.

Linné et les anciens botanistes n'admettaient, dans la famille des *Characées*, que le seul genre *Chara* comprenant toutes espèces alors connues ; mais à partir d'Agardh, les botanistes nouveaux, parmi lesquels se distinguent les spécialistes Wallman et Al. Braun, la partagèrent en deux genres : *Nitella* et *Chara*.

Actuellement, cette famille renferme environ cent cinquante espèces réparties dans six genres : *Nitella*, *Tolypella*, *Nitellopsis*, *Lychnothamnus*, *Lamprothamnus* et *Chara*, formant une série naturelle, et séparés entre eux par des caractères bien distincts.

Première partie. — TABLEAUX DICHOTOMIQUES

LES GENRES

1^{re} section. — EBRACTEATÆ Wallman

Le genre *Nitella* se distingue de tous les autres, non seulement par ses deux rameaux partant des rayons ou feuilles qui occupent le sommet de la tige mère, mais encore par l'absence des stipules involucreales, des bractées (subdivisions des rayons accompagnant les anthéridies et les sporanges), et par sa fructification épigyne; dans les espèces monoïques du genre *Nitella*, l'anthéridie (organe mâle) est toujours située au-dessus du sporange (organe femelle).

2^e section. — PSEUDOBRACTEATÆ Wallman

Les genres *Tolypella* et *Nitellopsis* diffèrent du genre *Nitella* par leurs fausses bractées (le genre *Nitella* n'a ni vraies ni fausses bractées), et des autres genres, par l'absence des stipules (épines involucreales).

Le *Nitellopsis* ne renferme qu'une seule espèce qui est dioïque.

Le genre *Tolypella* renferme trois espèces qui sont monoïques.

3^e section. — BRACTEATÆ Al. Braun.

Les genres *Lychnothamnus* et *Lamprothamnus* ont des stipules comme le genre *Chara*, mais s'en distinguent par leur fructification intrabractéale (anthéridies et sporanges situés en dedans des bractées), tandis que dans le genre *Chara* (actuel), le sporange seul est placé en dedans des bractées, et l'anthéridie seule en dehors (hypogyne).

Les genres *Lychnothamnus* et *Lamprothamnus* se distinguent entre eux par la place qu'occupent les anthéridies à l'intérieur des bractées : dans le *Lychnothamnus*, le sporange est placé entre deux anthéridies, l'une à gauche, l'autre à droite et au même niveau que le sporange ; dans le *Lamprothamnus*, l'anthéridie est placée au-dessus du sporange, l'un et l'autre enveloppés par les bractées.

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| | Plantes dépourvues de stipules et de bractées ; axes des rayons (feuilles) régulièrement et entièrement divisés en parties symétriques.. | <i>Nitella.</i> |
| 1 | Plantes pourvues de fausses bractées ; axe des rayons prolongé jusqu'au sommet du verticille, avec de petits rayons secondaires (fausses bractées)..... | 2 |
| | Plantes pourvues de stipules et de vraies bractées | 3 |
| 2 | Coronule caduque, composée de cinq dents formées chacune de deux cellules superposées ; rayons à rachis évident ; anthérides placées à la surface supérieure du rachis..... | <i>Tolypella.</i> |
| | Coronule persistante, formée de cinq dents composées chacune d'une seule cellule..... | <i>Nitellopsis.</i> |
| 3 | Inflorescence périgyne ; anthéridies bilatérales. | <i>Lychnothamnus.</i> |
| | Inflorescence épigyne ; anthéridie supère. | <i>Lamprothamnus.</i> |
| | Inflorescence infère ; anthéridie hors des bractées, au-dessous du sporange (hypogyne)... | <i>Chara.</i> |

LES ESPÈCES

1^{re} section. — EBRACTEATÆ Wallman (sans bractées)

Nitella

Les *Nitella* se composent d'une tige ou axe principal, de rameaux ou axes secondaires et de rayons ou feuilles.

La tige se termine au premier verticille qui se compose de rayons simples ou ramifiés. — A l'aisselle de ces rayons, naissent deux rameaux qui font suite à la tige principale et se terminent aussi chacun par un verticille de rayons ; à leur tour, ces nouveaux rayons donnent naissance à deux ramuscules ou rameaux secondaires, etc.

En outre, à la base des rameaux naissent souvent des ramuscules collatéraux plus ou moins développés. Cette multitude de rameaux et de ramuscules rend parfois la plante diffuse et inextricable.

Les rayons ou feuilles, comme la tige, se terminent à la première articulation qui donne naissance à des rayons secondaires ou folioles ; ces derniers peuvent être aussi articulés et produire d'autres ramuscules ; on dit, suivant le cas, que le rayon est une fois, deux fois, trois fois divisé.

Dans les espèces monoïques, les anthéridies sont épigynes, c'est-à-dire placées au-dessus des sporanges. La coronule du sporange se compose de deux rangs de cellules superposées deux à deux, ce qui fait une couronne de cinq cellules doubles ; elle tombe avant la maturité du fruit. — Le sporange ou fruit est aussi appelé nucule. — Les nucules sont entourés d'un nombre plus ou moins grand de saillies spiralées, qui fournissent d'assez bons caractères spécifiques.

1	{	Rayons simples ou une seule fois divisés : phalanges terminales sans articulations.....	2
		Rayons deux fois divisés; phalanges terminales sans articulations où à mucron seul articulé.	7
		Rayon trois fois divisés.....	8
2	{	Rayons simples et terminés par 2-3 petites cornes très courtes; anthéridies et sporanges très petits formant des capitules au sommet des ramuscules fructifères. Plante monoïque, robuste, une des plus grandes du genre....	<i>N. translucens.</i>
		Rayons simples ou bi-trifides.....	3
3	{	Plante dioïque.....	4
		Plante monoïque.....	6
4	{	Rayons bi-trifurqués, phalanges terminales apiculées, plus ou moins allongées, arquées; anthéridies non groupées en tête, ni entourées de mucus.....	<i>N. opaca.</i>
		Rayons simples ou fourchus; anthéridies réunies en tête, entourées de mucus.....	3
5	{	Rayons presque simples. Fructifie en automne	<i>N. syncarpa.</i>
		Rayons fourchus. Fructifie au printemps	<i>N. capitata.</i>
6	{	Rayons simples ou une fois fourchus, rarement trifurqués; tige grande, assez robuste dans les eaux profondes.....	<i>N. flexilis.</i>
		Variété : rayons généralement fourchus.....	<i>N. Brongniartiana.</i>
7	{	Phalanges terminales sans articulations au-dessous de celle du mucron, ou terminées par 2-3 petites pointes; plante de 2 à 4 décim.; verticilles à 6-8 rayons, une ou deux fois divisés; sporange ovale, à 6-7 stries; coronule courte; monoïque. Juin-septembre....	<i>N. mucronata.</i>
		Phalanges terminales aiguës, sans aucune articulation ni au mucron ni au-dessous de lui; très petite plante, 8-13 centimètres, assez robuste; verticilles rapprochés en forme de nœuds, mucilagineux; rayons assez larges; sporanges assez grands. Monoïque. Mai-Août.....	<i>N. batrachosperma.</i>

- | | | | |
|----|---|--|------------------------|
| 8 | { | Phalanges terminales sans articulations au-dessous du mucron..... | 9 |
| | | Phalanges terminales articulées au-dessous du mucron..... | 10 |
| 9 | { | Verticilles composés de deux sortes de rayons, dont 8 principaux et un nombre double de plus petits, géminés ; phalanges terminales courtes, renflées, sans autre articulation que celle du mucron. Très petite plante, 6-12 centimètres ; sporanges assez grands à 9 stries. Monoïque. Fructifie en été..... | <i>N. hyalina.</i> |
| | | Verticilles composés d'une seule sorte de rayons, écartés, agglomérés en forme de grains de chapelet ; 7-8 rayons trois fois divisés ; phalanges terminales ténues, cylindriques, allongées, sans autre articulation que celle du mucron ; très petite plante, (15 à 20 centimètres) ; sporanges petits à 9 stries. Monoïque. Juin-Août..... | <i>N. tenuissima.</i> |
| 10 | { | Articulations profondes..... | 11 |
| | | Articulations normales, sans profondeur..... | 12 |
| 11 | { | Phalanges terminales à 3-4 articulations profondes au-dessous du sommet, ressemblant à des doigts de certains oiseaux..... | <i>N. ornithopoda.</i> |
| | | Phalanges terminales à deux seules articulations profondes..... | <i>N. arvernica.</i> |
| 12 | { | Verticilles diffus à 5-7 rayons grêles, 2-3 fois divisés ; phalanges terminales une ou deux fois articulées au-dessous du sommet, terminées par un mucron large, lancéolé, articulé ; plante monoïque, grêle, 1-3 décimèt., sporanges petits, à 5 stries. — Juin-Août. — Mares, rigoles, ruisseaux. | <i>N. gracilis.</i> |
| | | Verticilles de 7-8 rayons, 1-3 fois divisés ; phalanges terminales 1-2 fois articulées, terminées par un mucron très fin, articulé ; sporange à 4-5 stries fines ; plante monoïque. Juin-Septembre..... | <i>N. flabellata.</i> |
| | | Rayons en partie simples..... | <i>N. lamyana.</i> |

2° section. — PSEUDOBRACTEATÆ Wallman

PLANTES POURVUES DE FAUSSES BRACTÉES

Rayons simples, articulés, pourvus à leurs articulations de rayons secondaires plus courts et plus grêles, au nombre de 2-6,

représentant des bractées (*fausses bractées*) et parfois pourvus, à leur base, de petites stipules rudimentaires. Anthéridies et sporanges naissant au niveau des fausses bractées ou des stipules rudimentaires.

Tolypella

Plante monoïque ; rayons souvent munis d'un article apical, les stériles souvent très simples, articulés au-dessous du sommet. *Fausses bractées* divisées.

- | | | |
|-----|--|---------------------------|
| 1 { | Rayons acuminés, à articulations nombreuses ;
sporangies accumulés en grand nombre,
11 à 12 stries. Mars-Mai..... | <i>T. intricata.</i> |
| | Rayons presque obtus, ayant aux articulations
3-6 bractées articulées, simples ou pourvues
de bractéoles : sporanges très petits, agré-
gés au nombre de 2-8 ; plantes des eaux-
douces. Mars-Mai..... | <i>T. glomerata.</i> |
| | Plante marine ; 6-8 rayons verticillés, les sté-
riles simples ; anthéridies petites, moins
nombreuses que les sporanges, ces derniers
gémés ou multiples, à 7-8 stries presque
horizontales..... | <i>T. Stenhammariana.</i> |

Nitellopsis

Plante dioïque ; rayons non articulés au sommet. *Fausses bractées* non divisées.

- | | | |
|-----|---|-----------------------|
| 1 { | Plante très grande, robuste, distinguée des autres
characées par ses verticilles inférieurs transfor-
més en étoiles blanchâtres ; souvent stérile | <i>N. stelligera.</i> |
|-----|---|-----------------------|

3^e section. — BRACTEATÆ Al. Braun

PLANTES POURVUES DE VRAIES BRACTÉES ET DE STIPULES

Lychnothamnus

Inflorescence périgyne ou pleurogyne (anthéridies placées à côté des sporanges).

- | | | |
|-----|--|---------------------|
| 1 { | Plante monoïque, robuste, 10-70 centimètres, ra-
meuse, flexible ; sporange deux fois aussi large
que la tige, placé à l'intérieur des bractées et en-
tre deux anthéridies au même niveau que lui. . . | <i>L. barbatus.</i> |
|-----|--|---------------------|

Lamprothamnus

Inflorescence épigyne (anthéridie placée au-dessus du nucule).

Plante monoïque, roide, tenace, sans tubes périphériques; 8-13 stipules involucrales aciculaires, longues, réfléchies; verticilles à 5-8 rayons 3 à 5 fois articulés, simples ou corniculés; 5-6 bractées à chaque articulation, presque égales, dépassant les sporanges, ceux-ci à 11 stries; coronule très courte..... *l. alopecuroides*.

Chara

Inflorescence hypogyne (anthéridie placée au-dessous du nucule).

La tige du *Chara*, comme celle du *Nitella*, se termine au premier verticille des rayons; à l'aisselle des rayons, pousse un seul rameau qui fait suite à la tige mère et se termine aux premiers rayons suivants qui, à leur tour, donnent naissance à un ramuscule ou rameau secondaire, etc...

Les rayons (feuilles) sont simples et pourvus d'articulations d'où naissent les bractées et les organes de la fructification (anthéridies et sporanges ou nucules).

Les verticilles sont munis à leur base de stipules plus ou moins développées, bisériées, rarement unisériées (*Ch. coronata*); les inférieurs éloignés les uns des autres, plus développés, étalés; les supérieurs rapprochés ou connivents.

Hormis le *Ch. coronata* Ziz. (*Ch. Braunii* Gmel.) qui est dépourvu de tubes périphériques, les *Chara* de France sont tous pourvus de deux écorces superposées; l'extérieure est composée de tubes périphériques recouvrant complètement ou parfois imparfaitement l'inférieure. Ces tubes sont dits primaires, s'ils sont directement placés au-dessous des rayons verticillés; et secondaires, s'ils occupent l'intervalle des premiers.

Dans le premier cas, le nombre de ces tubes est égal à celui des rayons; dans le second cas, ils sont en nombre double ou triple; d'où les termes haplostiqués, diplostiqués et triplostiqués employés par Al. Braun, pour indiquer trois sections du genre *Chara*.

Le sporange est placé à l'intérieur des bractées, et l'anthéridie à l'extérieur, au-dessous du nucule (hypogyne).

Les *Chara* sont très souvent garnis de papilles ou d'épines à leur partie supérieure.

- 1 } **Monosiphonicæ** (Wallman). — Plantes n'ayant qu'une seule enveloppe corticale. Stipules unisériées. Plante monoïque, dépourvue d'écorce tubuleuse, flexible, inerme, translucide; stipules au nombre de 20 environ, plus courtes que le diamètre de la tige: 6-10 bractées subulées, presque aussi longues que le sporange: 9-10 rayons à 3-4 articulations: phalange terminale bractéifère corniculée; sporange à 8-9 stries; coronule tronquée. Ch. *coronato*.
- 2 } **Polysiphonicæ** (Wallman). — Plantes pourvues de deux enveloppes, l'extérieure composée de tubes corticaux. Stipules bisériées..... 2
- 3 } Nombre des tubes corticaux égal à celui des rayons. Rayons supérieurs n'ayant souvent à leur sommet qu'une seule enveloppe..... 3
- 4 } Nombre des tubes corticaux 1-2 fois aussi grand que celui des rayons. — Rayons supérieurs pourvus irrégulièrement de tubes corticaux..... 4
- 5 } Tubes corticaux trois fois plus nombreux que les rayons... .. 8
- 6 } Plante dioïque; 8-10 rayons; stipules nombreuses, d'une longueur plus grande que le diamètre de la tige; 8 bractées verticillées, dont deux plus petites, les autres plus longues que le sporange; nucule mûr oblong, noirâtre, à 13 stries; papilles fasciculées, grêles, divariquées..... Ch. *crinita*.
- 7 } Tiges d'une faible grosseur... .. 5
- 8 } Tiges de grosseur moyenne à nucules petits. Monoïques..... 6
- 9 } Tiges grosses; sporanges très grands.. .. 7
- 10 } Plante dioïque; verticilles à 8 rayons; tiges pourvues de 10 tubes corticaux, les rayons de 5; pas de tubes secondaires; 4-8 bractées aux pieds mâles, 2-4 aux pieds femelles; sporanges à 12 stries, réunis par 2-3, de même que les anthéridies; pas d'aiguillons..... Ch. *imperfecta*.
- 11 } Plante d'un vert glauque; verticilles fructifères resserrés, tordus, à 7-8 rayons; plusieurs entrenœuds des rayons sans écorce, rubanés par dessication; 4 bractées intérieures toutes plus longues que les sporanges, les extérieures très courtes..... Ch. *coarctata*.

- 6 { Tubes primaires *moins saillants* que les secondaires ; verticilles à 6-8 rayons étalés, arqués, simples, à entre-nœuds supérieurs souvent dépourvus de tubes corticaux ; stipules très petites, presque nulles ; 4 bractées obtuses, dont les deux intérieures plus longues que les sporanges ; nucules à 12 stries, oblongs, noirâtres à la maturité. — Mai-Août..... Ch. *foetida*.
- 6 { Tubes primaires *plus saillants* que les secondaires ; tiges papilleuses, fragiles, d'un blanc grisâtre ; bractées un peu plus longues que les sporanges..... Ch. *contraria*.
- 7 { Dioïque. Plante robuste, d'un vert foncé, pourvue d'aiguillons ; verticilles à rayons étalés ou divariqués ; 5 bractées ovales, verticillées ; égalant presque les nucules et les anthéridies ; sporanges à 13-15 stries..... Ch. *ceratophylla*.
- 7 { Monoïque. Tubes primaires *plus saillants* que les secondaires ; tige finement hérissée, à papilles très fines ; bractées allongées, presque égales, dépassant les sporanges ; 6-10 rayons étalés, divariqués..... Ch. *polyacantha*.
- 7 { Tubes primaires *moins saillants* que les secondaires ; plante de 3-10 décimètres ; 6 à 10 rayons dressées ascendants, simples, les deux derniers articles souvent dépourvus de tubes corticaux ; 4-8 bractées grêles, aiguës, les intérieures dépassant les nucules. L'une des plus grandes espèces du genre..... Ch. *hispida*.
- 8 { Tiges fragiles, rudes ; sporanges petits. 9
- 8 { Tiges fragiles, lisses ; sporanges grands..... 10
- 9 { Plante dioïque, grêle, de 10 à 30 centimètres, opaque, hérissée de longues papilles dans sa partie supérieure et de plus courtes dans sa partie inférieure ; 6-8 rayons simples, allongés, article apical non cortiqué ; 4-6 bractées dépassant un peu les sporanges qui sont ovoïdes, à 11-12 stries..... Ch. *aspera*.
- 9 { Plante dioïque, grêle, rayons courts, nucules petits..... Ch. *curta*.
- 9 { Plante monoïque, très petite, grêle, presque simple, pourvue de papilles ténues, éparses, rares ; verticilles à 10 rayons ; bractées verticillées ; sporanges à 11 stries..... Ch. *tenuispina*.

- 10 { Monoïque. Tige très ténue, d'un vert obscur ;
4 bractées intérieures, beaucoup plus longues
que le sporange (*Ch. delicatula*)..... *Ch. capillacea*.
Plante monoïque, assez robuste, d'un vert d'herbe ;
7-8 rayons, les fertiles serrés ; stipules bisé-
riées, très petites ou presque nulles ; bractées
étroites, 4-5 aux articulations inférieures, 1-2
aux supérieures ; sporanges à 13-15 stries.... *Ch. fragilis*.
Plante dioïque, diffuse, grêle, d'une belle cou-
leur verte, dépourvue d'épines ; rayons fructi-
fères connivents ; bractées très petites ; cou-
ronne aiguë..... *Ch. connivens*.
Plante dioïque, robuste, hérissée supérieurement ;
anthéridie très grande, diamètre $\frac{1}{10}$ de
millim. ; nucule petit. *Ch. galioides*.
Plante dioïque ; 3-5 décimètres, parfois plus
dans les étangs profonds, assez mince, souple,
flexible ; port du *Ch. fragilis*. Se distingue fa-
cilement par les petits tubercules que portent
ses radicules..... *Ch. fragifera*.

Deuxième partie. — DESCRIPTION DES ESPECES

*Observées dans les départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze,
de la Creuse, de la Charente et de la Dordogne*

APERÇU GÉNÉRAL DE LA FAMILLE

Bien que les *Characées* appartiennent en réalité aux cryptogames, presque toutes les flores ne traitant que des végétaux vasculaires, en donnent la description.

Ce sont des plantes annuelles ou vivaces, souvent incrustées de calcaire, dont les tiges cylindriques à une seule ou à deux écorces, l'extérieure tubuleuse, parfois spiralée, sont pourvues de nœuds donnant naissance à des rayons (feuilles) simples ou plusieurs fois divisés, portant ordinairement les organes de la fructification à ces points de division.

Dans quelques genres, la base des rayons est pourvue de stipules, et les organes de la fructification sont accompagnés de bractées. Le plus souvent, à l'aisselle des rayons naissent des tiges qui contiennent la tige principale et donnent, à leur tour, naissance à des verticilles de rayons (1).

Les cellules ou tubes des entre-nœuds renferment un liquide incolore dans lequel nagent des granules d'un vert pâle qui ont un mouvement intra-cellulaire auquel on a donné le nom de *cyclose*, et dont l'origine a été l'objet de nombreuses discussions.

Les Characées sont surtout remarquables par leurs organes reproducteurs qui sont de deux sortes :

Les organes mâles (*Anthéridies*) qui ont la forme d'une sphère d'un beau rouge vif à la maturité, composée de huit pièces ou valves et renfermant les *Anthérozoïdes*, très nombreux, extrêmement petits, enroulés en spirale et pourvus à leur extrémité antérieure de deux cils vibratiles qui les font s'agiter dans l'eau lorsqu'ils sortent de l'anthéridie.

Les organes femelles (*Archégone*, *Oogone* ou *Sporanges*) formés par une cellule monosperme, oblongue, ovale ou globuleuse, à écorce dure, renforcée par des côtes spiralées de gauche à droite et pourvue au sommet d'une couronne de cinq dents simples ou composées chacune de deux cellules superposées.

Ces organes, ordinairement placés sur les nœuds des feuilles, sont tantôt réunis sur le même pied et tantôt portés sur deux pieds différents. Dans le premier cas, l'anthéridie se trouve placée au-dessus ou au dessous du sporange.

Les Characées, répandus sur presque tous les points du globe, croissent en général dans l'eau douce, parfois sur les bords peu profonds de la mer et dans les marécages d'eau salée. Ces plantes sont ordinairement vertes à l'état frais, mais elles changent plus ou moins de couleur par la dessiccation.

Quelques espèces répandent une odeur forte et désagréable, mais n'en sont pas moins d'une grande utilité, car elles assainissent les terrains marécageux en absorbant les gaz méphitiques qui s'y forment; et même, dans certaines contrées, on se sert de leurs tiges siliceuses pour polir les bois et les métaux.

(1) Dans d'autres genres, les rayons se continuent sans grandes modifications, donnant à leurs articulations, de petits rayons secondaires connus sous le nom de *fausses bractées*.

1^{re} section. — **EBRACTEATÆ** Wallman (sans bractées)

Genre Nitella Agardh

Plantes monoïques ou dioïques, pourvues d'un seul tube cortical, flexible, lisse, inerme, plus ou moins diaphane, parfois opaque, rubané par dessiccation. — Rayons (feuilles) une ou plusieurs fois furqués, parfois simples, à phalanges terminales aiguës, obtuses ou mucronées, articulées ou simples (sans articulations); organes de la fructification ordinairement placés aux angles des divisions ou aux articulations des rayons simples (sans subdivisions). — Anthéridie ordinairement solitaire, placée au-dessus du sporange (fruit, nucule) dans les espèces monoïques; sporanges solitaires, parfois groupés par deux, par trois...; couronne du sporange formée de cinq dents composées chacune de deux cellules plus ou moins allongées, caduque avant la maturité du fruit, ce dernier ordinairement entouré de cinq à six stries, quelquefois de sept à neuf; verticilles des rayons entièrement dépourvus de stipules (épines involucriales).

1. *N. translucens* Ag. — *Chara translucens major flexilis* Vaillant. — *Ch. translucens* Persoon. Bruzel. Al. Braun. Babington. — *Ch. chorda* Loiseleur. — *Ch. confervoides* Thuiller. — Figures : Vaill. engl. bot. — Cosson et Germain, Atl. t. 40, f. B.

Plante monoïque, d'un beau vert gai ou noirâtre, luisante par dessiccation, ordinairement robuste, de 6-10 décimètres, quelquefois moins, souvent plus; tiges allongées, peu rameuses; verticilles inférieurs à 6 rayons simples, étalés, allongés, entiers, obtus, mutiques ou apiculés; verticilles supérieurs à 3-4 rayons terminés par 2-3 petites phalanges courtes, en forme de pointes; rameaux fructifères axillaires, très courts, penchés, couronnés par des verticilles de petits rayons ou ramuscules, réunis en glomérules, et portant les organes de la fructification; anthéridies solitaires, placées au sommet de chaque ramuscule et entourées de 3 petites phalanges bractéales, très courtes, aiguës; sporanges (nucules) petits, ovales, obtus, à 6 stries, réunis par 2-3 au-dessous de l'anthéridie dont ils sont séparés par les trois bractées; coronule très petite ou presque nulle. — Juin-septembre. C.

C'est une des espèces les plus grandes et les plus communes du genre, dans les étangs des terrains granitiques; elle couvre d'un tapis vert le fond vaseux de la plupart de nos étangs et de nos mares. — Il lui faut une eau profonde et tranquille pour acquérir

tous ses caractères et son entier développement; dans les étangs sablonneux et maigres, elle est grêle, presque simple et s'élève à peine à 2-3 décimètres. Dans l'étang de la tour de Piégut (Dordogne), dont les bords de droite sont couverts de feuilles d'aune et de châtaignier, elle est noirâtre, très grosse, très longue, avec des capitules fructifères de plus d'un centimètre de diamètre. — L'ombre du bois taillis qui borde la rive droite de l'étang et le terreau vaseux formé par les feuilles d'aune et de châtaignier sont sans doute les causes de la couleur noirâtre de cette plante et des grandes dimensions qu'elle acquiert dans cette station.

Il en est de même des échantillons que j'ai récoltés dans l'étang des Limagnes, près Thiviers (Nontronnais).

A une certaine distance des bords ombragés de ces mêmes étangs, la plante conserve sa couleur naturelle d'un beau vert luisant.

FORMES OBSERVÉES

a. Forma normalis. — Assez grosse, bien développée, d'un vert gai, transparente : c'est la forme la plus ordinaire. — Etangs du Limousin, de la Charente et de la Dordogne.

b. Forma minor Mihi. — Grêle, courte, presque simple, demi-transparente, d'un vert terne. — Etang de Saint-Estèphe, près Piégut.

c. Forma fuliginosa Mihi. — Très grande, très robuste, à capitules fructifères très grands, noirâtre, ordinairement opaque. — Etang de la tour de Piégut et étang des Limagnes (Nontronnais).

2. *N. opaca* Ag. Wallm. Al. Br. Rabenh et Stiz. — *N. pedunculata* et *N. lata* Ag. syst. alg. 127. — *N. syncarpa*, var. *Smithii* Coss. et Germ., veil., cat. rais. Par. — *N. syncarpa* var. *opaca* Kutz., phy. germ. 256.

Plante dioïque, assez robuste, de 2 à 6 décimètres, d'un vert foncé ou opaque dans le principe, ensuite d'un vert hyalin, pâle, demi-transparente, flexible, tenace; 6 à 8 rayons verticillés, bi-trifurqués dans les pieds mâles et dans les pieds femelles, à phalanges terminales presque obtuses, acuminées, sans articulations, souvent très longues, parfois courtes, arquées; anthéridies plus grosses que les sporanges, *non entourées de mucus*, solitaires à chaque angle de division, rapprochées en glomérules dans les verticilles des ramuscules dont les phalanges terminales, semblables à des bractées, les entourent et les dépassent peu; sporanges ovoïdes ou subglobuleux, à 5-6 stries saillantes, réunies par 2-3, noirâtres à la maturité. — Mai-juillet. Mares, étangs, ruisseaux. A. R.

HAUTE-VIENNE : Beauvais, près Saint-Martial; Vaulry; étang de la Lande, près Nexon (ex herb. Ed. Lamy); étang du Moulin-Bâti, près de la gare de Bussière-Galant. — CREUSE : dans un ruisseau de Vergnout, entre Bourganeuf et Sauviat (Ed. Lamy). — CHARENTE : au-dessous du château de Chasseneuil (ex herb. L. Duffort, pharmacien à Angoulême). — DORDOGNE : mares, ruisseaux du Nontronnais.

3. *N. syncarpa* Kutzing (var. *laxa longifolia*). — *N. syncarpa*, var. *leiopyrena* Al. Br. — *N. capitata* Wallm., ex parte, non Ag. — *Chara syncarpa* Thuill. fl. Par. Rehb Al. Br. in flora, 1835, 51.

Plante dioïque, 2-4 décimètres, grêle, d'un vert pâle, diaphane ou un peu opaque; 6-8 rayons verticillés, les inférieurs lâches, allongés, fourchus, dans les pieds mâles; simples, articulés et coudés vers leur milieu, dans les pieds femelles; verticilles *secondaires* plus resserrés; ceux des ramuscules très compacts, composés de rayons courts, munis de 2 ou 3 petites phalanges terminales rudimentaires, en forme de bractées, portant une anthéridie pédicellée, assez grosse; l'ensemble de ces petits rayons formant des têtes sphériques entourées de mucus; sporanges ovoïdes, plus petits que les anthéridies, noirâtres à la maturité, à 5-6 stries très peu saillantes. — Juillet-septembre. Fossés, étangs, eaux dormantes. R.

HAUTE-VIENNE : étang et ruisseau du Moulin-Bâti, près de la gare de Bussière-Galant. — DORDOGNE, Nontronnais : ruisseau de l'ancien étang de Badex, com. de Saint-Estèphe; ruisseau des environs de Piégut; étang des Limagnes, près Thiviers.

Le 18 octobre 1864, pour la première fois, je rencontrai cette plante dans l'étang de Badex, près Piégut (cet étang est aujourd'hui aboli et converti en pré); les échantillons que j'y récoltai alors étaient tous mâles. — Le 21 septembre 1873, je trouvai, dans le ruisseau de cet ancien étang, des pieds femelles très bien fructifiés.

Le *N. syncarpa* se distingue du *N. opaca* par sa taille plus petite, ses rayons femelles presque tous simples, sa couleur d'un beau vert, ses capitules recouverts de mucus, les stries de ses nucules à peine visibles, tandis qu'elles sont très saillantes dans le *N. opaca*. Enfin, le *N. syncarpa* est beaucoup plus grêle dans toutes ses parties et sa ramification plus diffuse.

Boreau, dans sa *Flore du Centre*, 3^e édit., donne comme espèce distincte, le *N. syncarpa*, a, *capitata* de la fl. Par. Coss. et Gerin. Alt. t. 39, f. 1-6 qui diffère du vrai *N. capitata* Ag. syst. alg. 125. Al. Br., Rabenh. et Stiz. char. exsic. n^{os} 26 et 28. (*Chara capitata* Nees.....)

Lorsque Coss. et Germ. voulurent, vers 1860, faire paraître une seconde édition, ils soumièrent leurs Characées à Al. Braun qui reconnut le *N. syncarpa* dans leur variété *capitata*. C'est de cette variété que Boreau a fait son espèce *N. capitata*, dont la description, d'ailleurs, est vague, sans précision.

D'après Al. Braun, le vrai *N. capitata* germe en automne, passe l'hiver et fructifie au printemps, tandis que le *N. syncarpa* germe au printemps et fructifie en automne. — Les rayons de la plante femelle du *N. capitata* sont *bifurqués*, tandis qu'ils sont presque toujours simples dans le *N. syncarpa*; les stries du sporange sont saillantes dans le *N. capitata* et à peine distinctes dans le *N. syncarpa*.

J'ai revu avec soin tous mes échantillons; dans aucun je n'ai rencontré les caractères distinctifs du *N. capitata*, tel que l'envisage Al. Braun.

4. *N. flexilis* Agardh, syst. alg. Kutz. phyc. germ. Al. Br. sch. et in Al. Br., Rabenh. et Stiz char. exsic. 22, 22 bis et 23. Wallm. monogr. ch. p. 28. — *N. Brongnartiana*. Coss. et Germ. fl. Par. et Fig. t. 40, C. — *Chara flexilis* auct. plur. Al. Br. in ann. nat. germ. 2, 1, 349 et in flora, 1850, 50. F. Schultz, fl. gal. et germ. exsic. cent. 4 n° 92 et bis. — *Ch. flexilis* Bruzel.

Plante monoïque, plus ou moins grande et robuste, de 2-8 décimètres, d'un vert clair ou noirâtre, transparente (type), ou opaque (form. *nigricans* et *glomerulifera*); tiges rameuses, allongées; verticilles distants, à 6 rayons bifurqués, parfois simples, brisés-géniculés aux points de division, ou rarement trifurqués, à phalanges terminales presque égales, entières (sans articulations), aiguës, sans pointe articulée, quelquefois subobtus; anthéridie solitaire à l'origine des fourches, ou au point de division des rayons simples; sporanges solitaires, rarement géminés au-dessous de l'anthéridie, ovoïdes ou presque globuleux, à 7 stries; corolule courte, à dents conniventes. — Mai-août. Mares, étangs, ruisseaux, rigoles, etc. A. C. dans les terrains granitiques de la Haute-Vienne, de la Charente, de la Dordogne et probablement de la Corrèze et de la Creuse.

FORMES OBSERVÉES AUX ENVIRONS DE PIÉGUT (Nontronnais)

a. *Forma normalis*. — Forme bien développée, grande, d'un vert gai, flexible, transparente, luisante, une seule anthéridie et un seul sporange aux points de division. Piégut. C.

b. *Forma B. nigricans* Wallm. — Plante raide, fragile, opaque, d'un vert très foncé, noircissant par dessiccation, très rameuse, à rayons courts, rudimentaires, tronqués, simples ou courtement

bifurqués. — Récoltée le 13 août 1873, dans la rigole d'un pré, à Bridarias, tout près de Piégut.

c. *Forma glomerulifera* Wallm. — Plante d'un vert foncé, demi-transparente ; fructification agglomérée à sporanges assez gros, noirâtres, solitaires ou gémînés, réunis en tête par le raccourcissement et le rapprochement des rayons fructifères. — Rencontrée dans le Trieux, sur la limite des communes de Piégut-Pluviers et de Champniers, le 22 mai 1864.

Cette plante se distingue très bien des espèces *N. opaca* et *N. syncarpa*, lorsque les échantillons sont arrivés à l'état parfait de fructification, car ces deux dernières sont dioïques, tandis que la première est monoïque ; mais il n'en est pas ainsi lorsque les sujets qu'on étudie sont trop jeunes ou incomplètement fructifiés. — Voici ce qui m'est arrivé à ce sujet ; au mois de mars 1874, je rencontrai dans une flaque d'eau, près de Piégut, un *Nitella* pourvu seulement d'anthéridies ; je l'examinai et lui reconnus tous les caractères du *N. opaca* Ag. ; cependant ma conviction n'étant pas entière, je résolus de revenir de temps en temps, pour suivre le développement de cette plante ; huit jours après, j'aperçus de petits points blancs au-dessous des anthéridies ; quinze jours plus tard, cette plante offrait tous les caractères distinctifs du *N. flexilis*.

En général, les-*N. flexilis*, *opaca* et quelques autres, doivent être étudiés au printemps, en été et en automne, car les anthéridies paraissant avant les sporanges, il est très facile de confondre, sans cela, une espèce dioïque avec une espèce monoïque.

La fructification du *N. flexilis*, var. *nigricans*, est très irrégulière : elle présente souvent des anthéridies et des nucules séparés, solitaires ; tantôt des nucules seuls ou gémînés ; quelquefois une anthéridie et un sporange placés non l'un au-dessus de l'autre, comme d'habitude, mais côte à côte au même niveau ; enfin des anthéridies ou des nucules groupés en têtes ou en glomérules. Ce dernier caractère lie la forme *nigricans* à la forme *glomerulifera*. — Dans la même rigole de Bridarias, à quelques pas de distance, j'ai récolté toutes les formes de l'espèce, depuis le type bien développé, à longues fourches, jusqu'à la forme tronquée, rudimentaire. — Toutes ces formes noircissent plus ou moins par la dessiccation.

Le *N. flexilis-nigricans* est la forme la plus ordinaire des eaux courantes ; on le trouve dans le Bandiat, dans la Tardoire, dans le Trieux, dans les ruisseaux, dans les rigoles.

La forme normale est une des espèces les plus communes de la Haute-Vienne et du Nontronnais.

5. *N. mucronata* Kutz. — *Chara mucronata* Al. Br. Hartm. Gant. Rupr. Babing.

Plante monoïque, 2-4 décimètres, d'un beau vert clair ou foncé, assez robuste, flexible, rameuse; 6-8 rayons verticillés, 1-2 fois divisés, rarement simples, brisés-géniculés aux points de division; divisions primaires des rayons quadrifurqués; les secondaires bifurqués, à mucron grêle, articulé, ou terminés par 2-3 petites phalanges rudimentaires obtuses; phalanges terminales sans autre articulation que celle du mucron; sporange ovoïde ou globuleux, à 6-7 stries assez distinctes; anthéridies et sporanges à peu près de même grosseur. — Juin-septembre. Eaux paisibles. RR.

HAUTE-VIENNE : dans une pièce d'eau, jardin du Treuil, près Saint-Martial, environs de Limoges (ex herb. Ed. Lamy).

6. *N. batrachosperma* Al. Br., Schweiz. char. p. 10 in noia; Lloyd et Foucaud, fl. de l'ouest, éd. 4, p. 440; Boreau, fl. cent., éd. 3. — *N. tenuissima* Desm. et Lesp., pl. rare. Gironde, 1863, p. 6. — *N. tenuissima*, β . *batrachosperma* Rabenh. crypt. fl. 2, p. 196. — *Chara batrachosperma* Rehb. fl. germ. exsc. p. 148. — *Ch. tenuissima* a Rehb. ic. crit. 8, t. 791 (non Desv.) — *Ch. tenuissima* β . *batrachosperma* Rabh. fl. lusat. 2, p. 166. — *Ch. tenuissima* var. *batrachosperma* et var. *ramulosa* Gauterer, æsterr. ch. p. 10.

Petite plante monoïque de 5-15 centimètres, assez robuste, demi-transparente, d'un vert foncé; rameaux courts, à verticilles distants, compactes, arrondis, moniliformes, entourés de mucilage, composés de 9 à 10 rayons bi ou trifurqués et d'égale longueur; phalanges terminales sublancoélées, entières (dépourvues d'articulations), terminées par un mucron assez long non articulé; sporanges subglobuleux, assez gros, réunis par 3-4. — Mai-août. R.

HAUTE-VIENNE : étang des Planchettes, près le Riz-Chauveron, commune d'Azat-le-Riz.

Un échantillon de cette intéressante espèce m'a été communiqué, le 19 août 1891, par M. Ch. Le Gendre, inspecteur des contributions indirectes et président de la Société botanique du Limousin.

7. *N. hyalina* Ag., syst. alg. pr. p. Kutz. Al. Br. Schweiz. char. Regensb. bot. Zeit. 1849, 130 ff. Boreau, fl. cent. éd. 3. — *Chara hyalina* De et Duby bot. gall. 1, 534. Al. Br. monog. in regn. b. Zeit. 1835. — *Ch. pellucida* Ducos.

Plante monoïque, une des plus petites du genre, 5-10 centimètres,

rameuse, transparente; tiges robustes, garnies à leur tiers supérieur de verticilles étalés et réunis, en têtes compactes; chaque verticille composé d'un grand nombre de rayons, dont huit plus grands, 3 fois divisés, et les autres en nombre double, géminés, simples ou deux fois fourchus; phalanges terminales pourvues d'une petite pointe non articulée, renflées à l'état frais et lancéolées après la dessiccation; sporanges de 10 à 11 stries. — Fructifie en été. RR.

HAUTE-VIENNE. — Etang des Planchettes, commune d'Azat-le-Riz (ex herb. Ch. Le Gendre).

8. *N. tenuissima* Kütz. Phyc. germ. 256. sp. alg. 515 et tab. phyc. VII, t. 34, f. 2. Coss. et Germ, fl. Par. et ill. fl. Par. t. 41, F. Vallm. monogr. char. p. 246. Rabenh. Al. Br. Bill. exs. n° 1985 et bis. — *Chara tenuissima* Desv. Jour., bot. II, 313. Rchb. crit. VIII, t. 791-792, f. 1065-1068).

Plante monoïque, flexible, très petite, 5-25 centimètres, très grêle, en petites touffes d'un vert sombre; tiges plus ou moins rameuses, pourvues de verticilles courts, distants, arrondis, ordinairement moniliformes; 6-8 rayons à chaque verticille, trois fois divisés; phalanges de la 1^{re} et de la 2^e div. au nombre de 6-7; celle de la 3^e un peu plus longues, au nombre de 4-5, terminées par une pointe articulée, fine, assez longue (c'est la seule articulation de ces phalanges); sporanges d'abord arrondis, enfin ovales, solitaires ou géminés, sous chaque anthéridie, à 9 stries; coronule tronquée. — Mai-août ou en automne, RR.

Le 18 octobre 1864, j'ai trouvé cette charmante petite plante en pleine fructification, dans l'étang de Badex, commune de Saint-Estèphe, près Piégut (Nontronnais). — Cet étang est actuellement converti en pré. — Depuis cette époque, malgré mes recherches, il ne m'a pas été possible de la retrouver dans d'autres stations de la Dordogne.

D'après de très petits fragments que j'ai pu reconnaître entre les tiges de *Ch. coronatu* récolté par MM. Ed. Lamy et Ch. Le Gendre dans les étangs de Cieux et de Riz-Chauveron, elle existe certainement dans ces deux stations de la Haute-Vienne, qui méritent d'être explorées avec soin, non seulement à cause des Characées qu'elles renferment, mais encore pour d'autres espèces intéressantes, telles, par exemple, que les *Isoetes echinospora* et *tenuissima* qui y ont été récoltés par MM. Durieu de Maisonneuve et Chaboisseau.

9. *N. ornithopoda* Al. Braun, conspectus syst. ch. Europ. 1867.

Plante monoïque, flexible, grêle, d'un vert sombre, plus ou moins ra-

meuse, de 5 à 15 centimètres, souvent plus ; verticilles distants, parfois très rapprochés, composés de 6-7 rayons, 2-3 fois divisés, tantôt condensés en têtes globuleuses, moniliformes comme dans le *N. tenuissima*, tantôt étalés, diffus comme dans le *N. gracilis* ; divisions du premier ordre à 5-6 phalanges ; celles du deuxième ordre à 2-4 ; celles du troisième à 1-3 ; phalanges terminales plus ou moins allongées à 2-4 articulations profondes, non compris celle du mucron qui est aigu, assez long ; sporange à 9 stries. RR.

CHARENTE : tourbière de Hurtebise, près Angoulême.

Le 22 janvier 1880, j'ai reçu de M. L. Duffort de beaux échantillons récoltés par lui-même, et d'après lesquels j'ai fait ma diagnose. Les échantillons de cet envoi offrent deux formes : *a evoluta* et *b condensata*. La première est moins incrustée, ses rayons plus écartés, plus développés, et se termine par des phalanges relativement très longues, dépassant beaucoup les verticilles ; la forme *b*, fortement incrustée, a les verticilles plus condensés, les rayons moins distincts et les phalanges terminales très courtes, dépassant peu la masse des verticilles. — La différence entre ces deux formes doit être attribuée à l'incrustation plus ou moins grande des sujets.

Le *N. ornithopoda* se trouve aussi dans la Haute-Vienne, comme j'ai pu m'en convaincre par un très petit fragment trouvé entre les tiges du *N. mucronata* récolté par Ed. Lamy, le 27 juin 1872, dans une pièce d'eau, au Treuil, près Saint-Martial, environs de Limoges.

Les quatre espèces, *tenuissima*, *batrachosperma*, *hyalina* et *ornithopoda* forment un groupe naturel dont le *N. tenuissima* est le type et sert de terme de comparaison. Le *N. hyalina* se distingue des trois autres par ses rayons de deux sortes dans un même verticille, savoir : 8 principaux 3 fois divisés, et un nombre double de plus petits, géminés, simples ou deux fois divisés.

Les trois autres espèces n'ont qu'une seule espèce de rayons. — Le *N. batrachosperma* n'a aucune articulation, ni à sa pointe mucronée, ni au reste de la phalange terminale. — Le *N. tenuissima* a une seule articulation, celle de la base du mucron. — Le *N. ornithopoda* a une articulation à la base du mucron, comme le *N. tenuissima*, mais sa phalange terminale en a 2-3 autres. De plus, les articulations profondes du *N. ornithopoda* donnant à sa phalange terminale l'aspect d'un doigt de certains oiseaux, suffisent seules pour distinguer cette espèce des trois autres.

10. *N. gracilis* Agardh, syst. alg. 125. Coss. et Germ. fl. Par. Kutz., sp. alg., 515. Schultz. fl. Gall. et Germ. Wallman.

monogr. ch. p. 28 (247). Al. Br., Rabenh. et Stiz. char. exsic. n° 24. — *Chara gracilis*. Sm. engl. bot. t. 2140. Rehb., crit. viii, t. 793, f. 1069. Al. Br. in ann., sec. nat., ser. 2, 1, 351 et in flora (1835) 53.

Plante monoïque, de 1-3 décimètres, grêle, flexible, en touffes d'un vert gai ou foncé, parfois incolore, diaphane ; tiges rameuses, à rameaux capillaires ; verticilles formés de 5-7 rayons une ou deux fois divisés, rarement simples par avortement ; les premières divisions à 2-4 phalanges, qui elles-mêmes sont bi, tri ou quadrifurquées ; phalanges terminales une ou deux fois articulées et pourvues d'une pointe (mucron) conique, assez longue, articulée ; sporanges ovales arrondis, à 5-6 stries fines, obtus, solitaires ou géminés au-dessous de chaque anthéridie ; coronule très petite. Ruisseaux, rigoles, mares, étangs. — Avril, mai, automne. C. Haute-Vienne — Creuse — Corrèze — Charente — Dordogne.

Cette plante est très commune, très belle aux environs de Piégut (Nontronnais). Sa taille varie suivant la profondeur de l'eau et n'acquiert son développement normal que lorsqu'elle est entièrement submergée.

Dans les mares profondes, elle a ordinairement plusieurs décimètres de hauteur, tandis que dans les rigoles des prés et dans les minces filets d'eau, elle s'élève à peine à 5 ou 6 centimèt. ; dans ce dernier cas, elle est plus touffue, plus rameuse, moins flexible ; ses phalanges terminales sont alors courtes et parfois tronquées.

Sa couleur varie du beau vert brillant au vert clair ou foncé, suivant la pureté et la nature de l'eau.

Voici les formes les plus ordinaires des environs de Piégut :

A. *Forma normalis*. — Taille 2-3 décim., d'un beau vert pâle, luisant ; tiges élaucées, flexibles, assez grosses ; verticilles lâches ; phalanges terminales de moyenne longueur. — Dans une eau d'un mètre de profondeur, derrière la chaussée de l'étang Groulier, environs de Piégut.

B. *Forma gracilior* Mihi. — 1° *a. evoluta* Mihi. Comme la forme normale, mais plus petite, plus grêle, avec les phalanges terminales très longues. — Dans une mare assez profonde, près Piégut. — 2° *b. intermedia* Mihi. Intermédiaire entre l'*evoluta* et la forme suivante. En touffes serrées, d'un vert foncé, 6-12 centimètres de hauteur ; c'est une des plus jolies formes de l'espèce. — Même station que l'*evoluta*. — 3° *c. condensata* Mihi. Très petite ; tiges nombreuses, gazouantes ; verticilles chargés d'anthéridies et de sporanges rapprochés en têtes serrées. — Même station que l'*evoluta*.

C. *Forma minor* Mihi. — 6-10 centimètres ; rayons courts, très grêles. Plante incolore ou d'un vert pâle. — Environs de Preureau, près Piégut.

D. *Forma truncata* Mihi. — Raide, fragile, vert foncé, de 5-12 centim., rayons courts, peu développés, souvent simples, tronqués. — Dans une mare à moitié desséchée, près de la tour de Piégut.

Le *N. gracilis* se distingue du *N. tenuissima* par sa taille plus robuste, plus élancée, par ses tiges plus rameuses, par ses rayons le plus ordinairement deux fois divisés, non réunis en verticilles globuleux.

Au premier aspect, il ressemble au *N. syncarpa* ; mais ce dernier est dioïque et a ses rayons simples, dans les pieds femelles et seulement fourchus, dans les pieds mâles ; de plus, ses phalanges terminales ne sont pas articulées. — Le *N. gracilis* a ses phalanges terminales articulées, et un mucron articulé.

11. *N. flabellata* Kütz. Phyc. germ. p. 250 Wallm. monogr. char. p. 19. — *N. exilis* Al. Br., Schweizer, ch. — *N. mucronata* var. *flabellata* Coss. et Germ. fl. Par. — *Chara flabellata* Al. Br. ined. — *Ch. exilis* Amici.

Plante monoïque, d'un vert plus ou moins foncé ; tiges grêles ou de moyenne grosseur, allongées de 1-2 décim., parfois moins ; verticilles inférieurs stériles, composés de 6-8 rayons plus ou moins développés, une ou 2 fois divisés ; verticilles supérieurs fertiles à 4-5 rayons, parfois 3 fois divisés ; divisions du premier ordre à 3-4 phalanges, les autres à 3 ; phalanges terminales à une ou deux articulations et à une pointe très fine, également articulée ; sporanges solitaires sous chaque anthéridie, petits, ovales, à 4-5 stries. — Août-septembre. R.

HAUTE-VIENNE : dans une mare, près de La Meyze et dans la rigole d'un pré, à Saint-Priest-sous-Aixe, 30 août 1861 (ex herb. Ed. Lamy).

DORDOGNE, Nontronnais : dans la rigole d'un pré, à Preureau, près Piégut, 10 novembre 1865 ; — à Bridarias, commune de Saint-Estèphe, 7 septembre 1873.

Les échantillons récoltés à Preureau, en 1865, appartiennent au type de l'espèce *flabellata* Wallman ; ceux de Bridarias (1873) sont plus petits, d'un plus beau vert, mais ne sont pas encore arrivés à leur état parfait ; ils se rattachent à la var. β . *nidifica* Wallman, monogr. ch. p. 19. (*Chara flexilis nidifica* Rehb. iconogr.)

Les échantillons de La Meyze et ceux de Saint-Priest-sous-Aixe (Haute-Vienne), m'ont été envoyés le 17 janvier 1874, par Ed. Lamy, et se rapportent à la var. *nidifica* Wall., variété β . *nidifica* Wallm. Rayons des verticilles primaires simplement fourchus, très allongés; ceux des verticilles secondaires ou des ramuscles 2-3 fois divisés, courts, agglomérés en capitules fructifères; divisions du 1^{er} ordre bifurquées, les terminales trifurquées; phalanges terminales une ou deux fois articulées.

La hauteur des pieds provenant de La Meyze (herb. Ed. Lamy) est de 8 à 15 centimètres; les tiges et les rayons sont dressés et les phalanges terminales très longues: on reconnaît aisément qu'ils se sont développés dans une eau tranquille et assez profonde.

Les échantillons de Saint-Priest-sous-Aixe sont beaucoup plus petits, plus denses que ceux de La Meyze; la couleur est noirâtre; l'ensemble ne présente qu'une agglomération de capitules très rapprochés, analogues à ceux de certaines *Nitellæ tenuissimæ*; les phalanges terminales sont courtes. C'est la forme ordinaire et naine des eaux basses, boueuses ou ferrugineuses.

Le *N. flabellata* se distingue du *N. gracilis* par sa taille plus élancée, ses rayons moins diffus, sa pointe terminale plus fine, non large et lancéolée comme celle du *gracilis*. Il diffère du *N. mucronata* par la 2^e division des rayons trifurqués; par ses phalanges terminales articulées; par ses sporanges plus petits à 4-5 stries. — Dans le *N. mucronata* la 2^e division des rayons est seulement bifurquée, les phalanges terminales sont entières (sans articulation au dessous de celles du mucron); enfin, ses sporanges ont 7-8 stries.

2^e section. — PSEUDOBRACTEATÆ Wallman

(fausses bractées)

Genre Tolypella

Rayons continus jusqu'à leur sommet et pourvus à leurs articulations de petits rayons secondaires ou fausses bractées articulées, donnant naissance à de fausses bractées secondaires; sporanges agrégés plusieurs ensemble en masses compactes, autour de chaque anthéridie.

1. *T. intricata*. — *Nitella intricata* Agardh. syst. alg. 122. Al. Braun, Rabenh. et Stiz. char. exsic. n^{os} 18 et 33.). — *N. polysperma* Kütz. phyc. germ. 255. Wallman, monogr. char. p. 34. Charles Desmonlins, cat. dord. — *N. fasciculata* Al. Br. Schw. char. II. Kütz. sp. alg. 517. — *Chara intricata* Roth. Cat. I, 125. — *Ch. fasciculata* Amici. — *Ch. polysperma* Al. Br. in ann. sc. nat., ser. 2, 1, 125 et in flora (1835) 56.

Plante monoïque, de moyenne grandeur, raide, devenant fragile par dessiccation, incrustée dans sa partie inférieure, verte, translucide ou opaque; 8-12 rayons verticillés, articulés, acuminés; les stériles allongés, divisés; les fertiles pourvus aux 2-3 articulations inférieures de 3 à 5 fausses bractées verticillées, simples ou divisées; sporanges subglobuleux ou ovoïdes, enveloppés d'une membrane transparente qui laisse voir 10-12 stries assez distinctes, agglomérés au nombre de 2-8 aux articulations inférieures ou à la base du verticille et au-dessous des anthéridies pédicellées en nombre moindre.

Cette plante fructifie dans le mois de mars; c'est une des plus précoces de la famille des Characées; elles disparaît bientôt après sa fructification et c'est probablement ce qui la fait considérer comme très rare.

DORDOGNE: récoltée au bois de la Pause, en 1858, par Durieu de Maisonneuve (Supplément au Catalogue de la Dordogne, par Ch. Desmoulins).

2. *T. glomerata*. — *Nitella glomerata* Kütz. sp. alg. 517. Wallm., monogr. char. p. 35. Al. Br., Rabenh. et Stiz. char. exsic. n^o 17. Coss. et Germ. fl. Par. et illust. fl. Par. t. 41, n. — *Ch. glomerata* Desv. in Loisnot 135. Al. Br. in flora (1835) 55. — *Ch. nidifica*. Sm. engl. bot. t. 1703.

Plante monoïque, 1-4 décimètres, un peu raide, gazonnante, d'un beau vert, transparente, incrustée d'une couche mince de calcaire crétacé: 6-10 rayons primaires ordinairement simples, lâches, les fructifères formant des capitules denses au sommet des tiges et des ramuscules, plusieurs fois articulés, obtus, pourvus aux articulations inférieures de 3-6 fausses bractées presque égales, allongées, articulées, simples ou divisées aux articulations inférieures; anthéridies pédicellées; sporanges presque sessiles, groupés par 2-8, très petits, à 3-6 stries peu sensibles. — Avril-juin. RR.

CHARENTE: Dans une fontaine attenant au château de Touverac. (Catalogue de la Charente par MM. Alph. Tremeau de Rochebrune et le docteur Al. Savatier).

Al. Braun ne serait pas éloigné de ne voir dans le *T. intricatu*

qu'une var. du *T. glomerata*; les deux espèces sont, en effet, très voisines et ne diffèrent entre elles que par des caractères secondaires : l'époque de la fructification qui ne diffère que d'un mois ; le nombre des rayons qui varie souvent dans une même espèce ; la grosseur des sporanges et le nombre de leurs stries plus ou moins saillantes, etc.

Genre *Nitellopsis* (*Nitella* auct.).

Axe des rayons prolongé jusqu'au sommet du verticille, portant aux articulations des rayons secondaires — fausses bractées — plus minces que l'axe ; rayons continus au sommet ; verticilles inférieurs de la tige transformés en étoiles massives à 5-6 dents ; anthéridies et sporanges naissant au niveau des fausses bractées ; coronule à dents simples, c'est-à-dire composées chacune d'une seule cellule.

Nitellopsis stelligera. — *Nitella stelligera*. Coss. et Germ. fl. Par. et illust. fl. Par. t. 41, & Kütz. phyc. germ. 255, sp. alg. 518. Wallm. monogr. char. p. 33. — *Chara stelligera* Bauer. Al. Br. in ann. et in flora. Al. Br. Rabenh. et Stiz. char. exsic. — *Ch. obtusa*. Desv. in Lois. not. 136. — *Ch. translucens* var. *stelligera*. Rehb. et Bauer. — *Ch. ulvoïdes*. Bert. in amici.

Plante dioïque, robuste, de 2-12 décimètres de hauteur, d'un vert glauque, un peu transparente ou opaque, finement inscrustée, à articulations inférieures ou souterraines munies de bulbilles épais, empâtés et formant une sorte d'étoile à 5-7 lobes ou rayons rudimentaires ; verticilles à 4-8 rayons lâches 1-2 fois articulés, simples ou pourvus de 1-2 fausses bractées à la 1^{re} articulation, même, parfois à la 2^e ; ces fausses bractées sont ordinairement inégales, plus grêles que la partie du rayon sur laquelle elle sont insérées, une seule fois articulées ; anthérides solitaires ou gémées à l'insertion des fausses bractées ; sporanges solitaires au niveau des involucre ; coronule composée de dents simples, c'est-à-dire chacune d'une seule cellule comme les espèces du genre *chara*. — Juin-septembre. RR.

CHARENTE : Breuty, près La Couronne. — Récoltée et communiquée par M. Louis Duffort, botaniste zélé à Angoulême.

Cette espèce est intermédiaire entre les genres *Nitella* et *Chara* ; elle est composée d'une seule enveloppe corticale, ce qui la rapproche du genre *Nitella* ; mais sa coronule persistante à 5 dents simples, c'est-à-dire composées chacune d'une cellule, la rapproche du genre *Chara* ; elle se distingue de toutes les autres espèces des characées par ses verticilles inférieurs transformés en étoiles osseuses.

N.-B. — Je ne mentionnerai qu'à titre de curiosité un échantillon bizarre et incomplet qui, autrefois, m'a fort intéressé et auquel j'avais provisoirement donné le nom de *N. aculeolata*.

Voir un extrait des notes prises sur cet échantillon :

« *N. aculeolata. Mihi.* — Plante de 10 à 15 centimètres, d'un » vert luisant, en touffes serrées, gazonnantes, pourvue à la » base d'un renflement qui donne naissance à un grand nombre » de tiges rameuses, très épaisses, courtes, raides, parsemées de » petits aiguillons élargis à la base, transparents, grêles, étalés » à angle droit, fragiles, fugaces ; entre-nœuds plus courts que » les rayons ; verticilles à 6-7 rayons simples, une fois articulés, » raides, obtus, arrondis, parfois renflés au sommet, mutiques » ou mucronés ; fausses bractées rares, simples, subaiguës ; fructification inconnue....

» L'absence des anthéridies et des sporanges ne m'a pas permis » d'assigner à cette plante une place certaine dans la série des » espèces : par ses fausses bractées, on peut seulement la rapporter à la section des *Pseudobracteata* de Wallman. »

Le 25 août 1873, j'explorai avec soin le ruisseau de l'ancien étang de Badex et n'y trouvai, en fait de Characées, que des pieds de *Chara fragilis*, sous espèce *capillacea*, Wallm. ; un mois plus tard, le 22 septembre, j'y récoltai de magnifiques échantillons de *Ch. Braunii*, de *Nitella syncarpa* bien fructifiés et la plante en question. — On voit, d'après cela, avec quelle rapidité ces plantes se développent. — Il peut se faire que la dernière soit plus tardive et n'ait pu, dans l'espace d'un mois, atteindre sa perfection et prendre tous ses caractères.

Il n'y avait dans le ruisseau que ce seul pied ; je l'arrachai avec précaution et en fis six échantillons, assez volumineux, destinés à mes correspondants.

Depuis cette époque, je n'ai rencontré nulle part de plantes présentant les mêmes caractères.

La présence des aiguillons sur une Characée monosiphone me parut si anormale que je crus devoir lui donner le nom d'*aculeolata*.

Ces aiguillons sont très fugaces et il suffisait de tenir la plante pendant dix minutes dans un air sec, pour les voir disparaître. En se flétrissant, ils s'appliquaient si bien sur la tige, qu'on ne pouvait plus les distinguer sans microscope. J'ai supposé depuis qu'ils devaient être de petites algues parasites.

3^e section. — BRACTEATÆ. Al. Braun.

(Plantes pourvues de stipules et de bractées.)

Genre *Lamprothamnus*. (G. *Chara* part).

Plante pourvue d'une seule écorce, de stipules allongées, réfléchies à la base des verticilles; rayons 3-5 fois articulés, 3-5 ou 6 bractées à chaque articulation, terminés le plus souvent par de petites pointes ou phalanges rudimentaires; anthéridies intrafoliacées, épigynes.

L. alopecuroides. — *Chara alopecuroides*. Delile. — *Ch. papulosa* Wallroth. — *Ch. Pouzolzii*, a. b. c. Al. Braun. schweiz. char. — *Ch. intricata*. Ag. herb. — *Ch. barbata*. Fries. — *Ch. alopecuroides*. Wallm. monogr. char. p. 45.

Plante monoïque, d'un vert luisant, raide, tenace, dépourvue d'écorce périphérique, presque opaque d'abord, puis translucide; verticilles composés de 5-8 rayons, à 3-5 articulations bractéifères, terminés souvent par de petites phalanges en forme de mucrons; 8-13 stipules (papilles, épines involucreales), aciculaires, allongées, étalées-réfléchies; entre-nœuds inférieurs des rayons souvent renflés, égalant presque les suivants; sporanges d'abord arrondis, puis ovales, à 11 stries; coronule très petite. — Eté. RR.

HAUTE-VIENNE : forêt du Défaut, dans une mare, près de Bussière-Poitevine. (Ex herb. Ed. Lamy).

En ne tenant compte que de l'apparence, il serait facile de confondre cette plante avec quelques-unes des formes du *Nitella flexilis*. Le magnifique échantillon qui me fut communiqué en 1874 par Ed. Lamy de Limoges, était accompagné de l'étiquette suivante : « *Nitella flexilis*, var. *sub capitata*. Al. Braun. — Rabenhorst a publié sous ce nom un échantillon pareil, fasc. I, n° 23. — Forêt du Défaut, dans une mare près de Bussière-Poitevine (H.-V.), 7 mai. — Ex herb. Ed. Lamy, N° 6 ».

Ma première impression fut celle du savant botaniste de la Haute-Vienne; mais un coup d'œil attentif me fit aussitôt remarquer les stipules et les bractées qui rangent cette plante parmi les bracteatae.

«..... En général, le *N. flexilis* est souvent dans les systèmes une espèce collective, sous laquelle on comprend non seulement

le vrai *N. flexilis* et toute la série des *syncarpæ*, mais aussi les *N. mucronata* et *Stenhammariana*. Le nom de *flexilis* a été même appliqué à des espèces du genre *Chara*. » (Wallman, page 29).

Genre Chara. Linné *ex parte*. Agardh. Endlicher.

Tiges à deux écorces, l'extérieure composée de tubes périphériques ; — ou à une seule écorce (monosiphone) dans l'espèce coronata (*Ch. Braunii*). — Des stipules à la base des verticilles, étalées, longues ou rudimentaires ; rayons simples, articulés, munis de bractées aux articulations ; anthéridies hypogynes, en dehors des bractées ; sporanges ordinairement solitaires placés à l'intérieur des bractées ; coronule persistante, composée de cinq dents simples, formées chacune d'une seule cellule.

1. *Ch. coronata*. Ziz. Al. Br. Rabenh. Wallm, botan. notis. Fig. VI Gauterer. — *Ch. Braunii*, Amlin, fl. Badens. Wallm. monogr. char. p. 49. Hartman).

Plante monoïque, de 1-2 décimètres, souvent moins, touffue, d'un vert foncé, assez flexible ; tiges nombreuses, diffuses, plus ou moins rameuses, à tube simple (monosiphone) ; verticilles composés de 8-10 rayons, 3-4 fois articulés, à entre-nœuds presque égaux, le terminal plus court, obtus, parfois terminé par 2-3 petites phalanges bractéales, en forme de mucrons ; stipules involucrales au nombre de vingt environ, unisériées, subulées, dressées-étalées, non *réfléchies*, plus *courtes* que le diamètre de la tige et presque aussi larges que les bractées ; bractées aiguës, presque aussi longues que les sporanges ; anthéridies petites, solitaires, placées au-dessous des nucules et en dehors des bractées ; sporanges solitaires ou géminés, oblongs, à 8-9 stries, situés à l'intérieur des bractées, au-dessus des anthéridies ; coronule tronquée, composée de cinq dents, assez courtes. — Juillet-octobre. A. R.

HAUTE-VIENNE : Etang de Cieux (Ed. Lamy). Etang de Riz-Chauveron (l'abbé Chaboisseau, Ed. Lamy, Ch. Le Gendre).

DORDOGNE : Dans la rigole de l'ancien étang de Badex, près Piégut (1865 et 1873). C'est la seule station du département où elle ait été constatée jusqu'à ce jour.

Cette plante se distingue du *Lamprothamnus alopecuroides* par sa fructification hypogyne (le sporange est placé à l'intérieur des bractées et l'anthéridie à l'extérieur).

Dans l'*alopecuroides*, l'anthéridie et la nucule sont l'un et l'autre placés à l'intérieur des bractées. De plus, les stipules sont allongées, étalées-réfléchies et les entre-nœuds inférieurs des rayons

ordinairement renflés, tandis que les stipules sont courtes, non réfléchies, les entre-nœuds inférieurs des rayons non renflés dans le *Ch. coronata*.

2. *Ch. imperfecta*. Al. Braun.

Plante dioïque, à deux écorces, l'extérieure composée de 8-10 tubes primaires, non accompagnés de tubes secondaires, sans papilles ni aiguillons; verticilles composés de 8 rayons pourvus aux articulations de 4-8 bractées allongées, presque égales dans les pieds mâles; 2-4, dans les pieds femelles; entre-nœuds inférieurs des rayons à 5 tubes périphériques; les supérieurs à 1-2 seulement, *souvent même imparfaits* (d'où le nom de *Ch. imperfecta* donné à cette plante); sporanges réunis par 2-3, de même que les anthéridies; nucules (sporangies) enveloppés par les bractées, comme dans les autres espèces du genre *chara*; anthéridies situées non au-dessus ni au-dessous des bractées des pieds femelles, mais au niveau de ces bractées dans l'intervalle qui les sépare; sporange à 12 stries, d'abord rougeâtre; puis noirâtre à la maturité, oblong, 5-6 fois plus court que les bractées; corolle à dents courtes, arrondies, conniventes.

CHARENTE-INFÉRIEURE : récolté le 9 juin 1862, aux environs de Saint-Jean d'Angély, par M. Trémeau de Rochebrune (d'après un extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*, séance du 27 juin 1862).

Cette espèce curieuse fut découverte pour la première fois, en 1842, dans les environs de Tlemcen (Algérie) par Durieu de Maisonneuve, alors chargé par le gouvernement d'une mission scientifique en Algérie (mission qui lui valut la croix de la légion d'honneur).

Quoique cette intéressante plante n'ait pas été découverte dans la Charente, j'ai cru devoir en donner la description détaillée, afin qu'on pût facilement la reconnaître si, par hasard, on venait à la rencontrer dans nos limites.

3. *Ch. coarctata* Wallman, monogr. char. p. 61. — *Ch. vulgaris*. Scopol. fl. carn. Lilj. Fl. ed. 3 in addendis. — *Ch. foetida* var. *densa*. Coss et Germ. tab. 37, fig. 8.

Plante monoïque, d'un vert cendré ou grisâtre, rameuse, procombante, robuste; tiges striées en spirale, granuleuses, inermes dans la partie inférieure, pourvues de quelques papilles apprimées dans le haut, aplaties et fragiles par dessiccation; verticilles distants, serrés, surtout les supérieurs, composés de 7-9 rayons 4-6 fois articulés, à derniers entre-nœuds élargis, aplaties, le dernier court, obtus; involucre stipulaire bisérié, presque nul, composé de petites stipules courtes, arrondies, manquant le plus souvent; bractées extérieures très courtes, les intérieures assez longues,

dépassant les sporanges, aplaties, larges, obtuses; anthéridies un peu plus larges que les nucules; nucules à stries peu nombreuses; coronule tronquée, de moyenne longueur. — Espèce cc. dans les terrains calcaires.

Cette plante, de même que les *Ch. foetida*, *longibracteata*, *hispidula* et *aspera*, ne se trouve pas dans les terrains primitifs, mais abonde dans les terrains secondaires oolitiques du Nontronnais, aux environs de Teyjat, de Varaignes et des autres communes voisines.

Elle est aussi très commune dans la Charente : Crotet, commune d'Auge; ruisseau le long de la route de Sainte-Barbe; fossés de Vesnat, près la Cagouillère; Saint-Marc; étang d'Hurtelbise... (*Cat. de la Charente*, par MM. Alph. de Rochebrune et Al. Savatier.)

Cette espèce est souvent confondue avec les *Ch. foetidæ* dont elle se distingue par ses tubes corticaux chargés d'une *granulation blanchâtre*; par ses verticilles plus distants; par ses rayons normalement beaucoup plus courts que les entre-nœuds; par ses bractées moins longues.

4. *Ch. foetida* Al. Braun, in ann. sc. nat. ser. 2, I, 354 et in flora (1835) 63. Coss. et Germ. fl. Par. et illust. tab. 37. Wallm. mon. ch. 63. — *Ch. vulgaris*. Lin. sp. et auct. plur. ex parte. Sm. fl. brit. I, 4. Wal. ann. bot. 179. Ag. syst. alg. 128. Kütz. sp. alg. 523. — *Ch. vulgaris* et *funicularis*. Thuill. fl. Par. 471 et 473. Vaill. in act. Acad. Par. t. 3, fl. 1.

Plante monoïque de 1 à 5 décimètres, plus ou moins incrustée, à tubes périphériques secondaires plus saillants que les primaires, d'un vert gai ou grisâtre suivant la nature de l'incrustation; tiges presque dépourvues de papilles, de grosseur moyenne, à verticilles composés de 8-10 rayons simples, sans écorce périphérique à leur sommet, grêles, allongés, obtus; 6 bractées dont les deux extérieures très courtes, les 4 intérieures plus longues, inégales, les deux latérales un peu plus courtes que le sporange, les moyennes le dépassant plus ou moins; nucules oblong à 12-13 stries; coronule à dents assez courtes, subaiguës. — Mai-août. — Ruisseaux peu rapides, eaux dormantes. C. dans les terrains calcaires, manque dans les terrains granitiques.

Varie beaucoup pour la taille; à peine de quelques centimètres dans les eaux basses, il s'élève à un certain nombre de décimètres dans les eaux profondes; alors ses rayons sont longs, étalés, dans le premier cas, les verticilles sont compacts, à rayons courts, connivents. — Charente. — Dordogne.

5. *Ch. longibracteata* Kützing in Rehb. fl. excurs. 843. Wallman, monogr. char. p. 65. — *Ch. fœtida* var. *longibracteata*. Coss. et Germ. fl. Par. — *Ch. vulgaris* var. *longibracteata*. Kütz. sp. alg. 523 — *Ch. fœtida*, var. *subinervis-longibracteata*. Al. Braun, Rabenh. et Stiz. char. exsic. N° 7, 39 et 40.

Plante monoïque, d'un gris obscur ou verdâtre, aplatie par dessiccation, allongée, presque dépourvue de papilles, à tubes corticaux spirales ; 8-10 rayons étalés divariqués, à 3-6 articles dont le terminal élargi, presque obtus, est souvent dépourvu d'écorce extérieure ; bractées très inégales, les extérieures courtes, les intérieures plus longues que les sporanges, quelques-unes même très longues, aplaties, presque aiguës ; stipules involucreales presque nulles ; coronule large, plissée. — Mai-octobre. AC.

CHARENTE : fossés de Vesnat, près la Cagoullière ; St-Marc, Hurtebise. (Alp. de Rochebrune et Al. Savatier, *Cat. de la Charente*).

Quelques botanistes ne considèrent cette espèce que comme une variété du *Ch. fœtida*, dont elle est très voisine et ne s'en éloigne que par des caractères de second ordre, tels que la longueur excessive des bractées, par exemple.

γ *subhispidula*. Al. Br. Wallm. monogr. char. p. 65. — *Ch. fœtida*, var. *papillaris*. Coss. et Germ. fl. Par. et illustr. t. 37, f. 6. — *Ch. fœtida*, var. *subhispidula*. Al. Br. in flora, 64 et Al. Br. Rabenh. Stiz. ch. exsic. 41. — *Ch. vulgaris*, var. *papillata*. Wallr. ann. bot. 183. — *Ch. vulgaris*, var. *intermedia*. Ag. syst. alg. 129. — *Ch. vulgaris*, var. *subhispidula*. Kütz. phyc. germ. 258 et sp. alg. 523.

Tige garnie supérieurement de papilles denses et caduques. (A constater dans nos limites).

6. *Ch. contraria* Al. Br. schw. char. 15 et in Al. Br., Rabenh. et Stiz. char. exsic. n° 37. Kütz. phyc. germ. 258, sp. alg. 523 et tab. phyc. VII, t. 61. Wallm. loc cit. 64. — *Ch. fœtida*, var. *hispidula* Coss. et Germ. fl. Par. et illustr. t. 37, f. 5.

Plante monoïque, d'un blanc grisâtre, finement striée, à tubes corticaux primaires plus saillants que les secondaires, garnie de papilles, plus rarement d'aiguillons assez longs et ténus ; 6-9 rayons ; 4 bractées un peu plus longues que le sporange qui est oblong. — Se trouve dans les mêmes terrains que le *fœtida*, auquel quelques botanistes le rapportent comme variété.

Quoique cette espèce n'ait pas été encore signalée dans nos limites, il est très probable qu'elle s'y trouve et qu'elle finira par attirer l'attention de quelque observateur. Notre terrain calcaire n'a pas été, jusqu'ici, suffisamment exploré.

7. Ch. Polyacantha Al. Braun. in Al. Br. Rabenh. et Stiz., char. exsic., n° 18. — *Ch. hispida*, var. *pseudocrinita* Al. Br. Ann. sec. 2, 1, 355. Fl. par. t. 36, fig. 3. Walmann, monogr. 69. — *Ch. hispida*, var. *dasyacantha*, Al. Br. schw., char. 18. Kütz. tab. VII, t. 66. — *Ch. pedunculata* Kütz. in flora (1834), 706. — *Ch. spondyphylla* Kütz. germ. 259, alg. sp. 525 et tab. phyc. VII, t. 68.

Cette plante, considérée par plusieurs botanistes comme une variété du *Ch. hispida*, auquel elle ressemble beaucoup et dont elle a presque tous les caractères, s'en distingue par sa taille moins robuste, par ses papilles plus nombreuses, plus longues; par ses sporanges plus gros, et surtout, par ses tubes périphériques PRIMAIRES plus saillants que les SECONDAIRES, ce qui est l'inverse dans le *Ch. hispida*.

CHARENTE : fossés de Vesnat. tout le cours de la Charente; ruisseau des Eaux-Clares, près le Petit-Rochefort; tourbières de La Couronne; La Courade. (Ex herb. Alph. Trémeau de Rochebrune).

8. Ch. hispida Smith (non Lin. ex Wallm!) Coss. et Germ. loc. cit. Wallm. loc. cit. 67. Wallr. Ann. bot. 187. Ag. syst. alg. 128. Al. Br. in ann. sc. nat. ser. 2, 1, 355 et in flora (1835) 66 et schw. char. 17. Kütz sp. alg. 524 et tab. phyc. germ. VIII, t. 65. — *Ch. spinosa*. Rupr.

Plante monoïque, robuste, l'une des plus grandes du genre, 3-10 décimètres, plus ou moins incrustée, d'un gris blanchâtre ou cendré lorsqu'elle est desséchée, profondément sillonnée, tordue, à tubes PRIMAIRES moins saillants que les secondaires; hérissée d'aiguillons déliés, aigus, étalés, aciculaires, isolés ou plus souvent réunis en pinceaux, plus longs que le diamètre de la tige; verticilles dressés-étalés, composés de 8-10 rayons à 5-6 articulations; entre-nœud terminal court, aigu, monosiphone, rubané par dessiccation; stipules involucrales aciculaires, bisériées, peu développées; 8-10 bractées, les extérieures très courtes, les intérieures dépassant le sporange; nucules très grands, ovales à 10-13 stries; coronule développée à dents ovales, élargies. — Été. — Eaux stagnantes. A. C. dans les terrains calcaires de la Charente et de la Dordogne.

CHARENTE : fossés de la prairie de Vesnat; l'Anguienne; l'Houme et les marécages qui en dépendent. (*Catalogue de la Charente* de Rochebrune et Savatier.) — Marais de Monthiers. (Duffort, pharmacien à Angoulême.)

DORDOGNE : Font-grand, près Mareuil, Jaure, etc.

β *gymnoteles* Al. Br. esquiss. monogr. du genre chara, in Ann. sc. nat. 1834, 2^e sér., t. 1, p. 355, n° 19. Wallm, monogr. char. p. 68.

Moins incrustée que le type, presque inerme, 2-3 entre-nœuds; les supérieurs très longs, sans écorce périphérique, bractéifères; sporanges plus petits.

DORDOGNE : Dans une fontaine à Lafarge, comm. de Manzac.
(*Catalogue de la Dordogne* par Ch. Desmoulins.)

9. *Ch. aspera* Willd. Wallr. ann. bot. 185, t. 6, f. 3. Ag. sp. alg. 130. Al. Br. in ann. sc. nat. ser. 2, 1, 356 et in flora, 1835, 71. Wallm. l. c. Coss et Germ. fl. par. et ill. 38, n. Kütz. loc. cit. Al. Br. Rabenh. et Stiz. l. c. n^{os} 11, 12 et 50. — *Ch. intertexta* et *Ch. delicatula* Desv. apud Lois. not. 37 et 38.

Plante dioïque, 1-3 décimètres, touffue, dressée, très grêle, d'un vert grisâtre, finement striée, pourvue à sa partie supérieure de pointes (papilles) capillaires, serrées, mucronées, allongées; et à la partie inférieure, de papilles plus courtes; stipules involucreales bisériées, aciculaires; 6-8 rayons verticillés à entre-nœuds tous pourvus de deux écorces, moins le dernier qui est monosiphone; 6-8 bractées subverticillées, les intérieures deux fois plus longues que les sporanges; les extérieures plus petites, deux opposées aciculaires, mucronées; celles des articulations stériles toutes plus petites et moins nombreuses que les autres; nucules subglobuleux, jaunâtres à 10-11 stries; coronule assez longue. — Mai-août. Eaux paisibles. R.

V. subinervis. — *Ch. intertexta* Desv. apud Lois. l. c. 138. Brebisson, flor. de Normandie, 2^e éd. p. 336 (1849).

DORDOGNE : Dans une petite fontaine, près du saut de Lagratuse (Ch. Desmoulin, *Cat. de la Dordogne*.)

10. *Ch. fragilis* Desv. in Lois. l. c. 137. A. Br. in ann. sc. nat. ser. 2, 1, 356 et in flora, 1835, 68. Coss. et Germ. fl. par. et illust. t. 38, c. Kütz. sp. alg. 521. Thuret in ann. sc. nat. ser. 3, 16, t. 8. Wallm. l. c. p. 84. Al. Br. Rabenh. Stiz. char. exsic. N^o 18. *Ch. vulgaris* Lin. sp. 1624. Thuill. fl. par. 472. *Ch. globularis*. — *Ch. pulchella* Wallr. ann. bot. 184. t. 2. Ag. syst. alg. 129. — *Ch. vulgaris*, var. *viridior* et var. *pulchella* Whal. fl. succ. 691.

Plante monoïque, d'un vert plus au moins foncé; tiges grêles, finement striées, fragiles, dépourvues de papilles; stries presque droites; verticilles composés de 7-8 rayons dressés, connivents, atténués, aigus, multiarticulés, le dernier et souvent l'avant-dernier article dépourvus d'écorce tubuleuse, le terminal plus étroit que les autres, conique, aigu; entre-nœuds des rayons plus ou moins allongés, la plupart sans bractées; bractées variables en nombre et en longueur: tantôt courtes ou presque nulles, tantôt égalant les nucules ou les dépassant plus ou moins; stipules bisériées, très petites, apprimées, souvent imperceptibles; sporanges d'abord ovoïdes, blanchâtres, puis oblongs noirâtres; 13-15 stries; coronule plus étroite à la base qu'au sommet. — Juillet-septembre. Etangs, mares, etc., des terrains granitiques de la Haute-Vienne, de la Dordogne, de la Charente.

Ch. fragilis, var. *major longifolia* Al. Br. Rabenh. fasc. 1, n^o 13-14.

Vienne : Dans une mare de Lathus, près de nos limites, 12 juin 1869. (Ex herb. Ed. Lamy.)

DORDOGNE : étangs de Puycharnaud, près Piégut (Nontronnais).

CHARENTE : la Tourette, l'Anguienne, la Boême. (Alph. de Rochebrune et Al. Savatier.)

11. Ch. capillacea Walm. l. c. p. 85. Thuillier fl. Par. — *Ch. frag.* var. *tenuifolia* Al. Br. Rab. et Stiz. 15 (*delicatula* Bruzel. Rupr.)

Tige grêle, d'un vert obscur; entre-nœuds des rayons un peu plus longs que leur diamètre; 4 bractées intérieures dépassant plus ou moins le nucule. Mêmes terrains que le *fragilis*.

HAUTE-VIENNE : mare du Déffaut, commune de Bussière-Poitevine. (Ex herb. Ed. Lamy.)

DORDOGNE, Nontronnais : étangs de Badeix, de Piégut, etc.

Le *Ch. fragilis*, var. *major longifolia*, se distingue par son port plus robuste, plus élancé, par ses entre-nœuds plus longs, par ses bractées plus courtes, dépassant plus ou moins les nucules. — Le *Ch. capillacea* Wallm. — *delicatula* Bruz, est plus petit, plus grêle, avec des entre-nœuds égalant ordinairement ou dépassant peu la longueur du diamètre des rayons; les bractées sont toujours plus longues que les nucules.

Mes échantillons du Puycharnaud (Nontronnais) ont la taille et le port du *Ch. fragilis* et les bractées du *capillacea*; quant aux formes de Badex et de Piégut (Nontronnais), elles se rapportent au *capillacea*, par l'ensemble de leurs caractères, mais diffèrent beaucoup des échantillons de La Roche-l'Abeille qui m'ont été communiqués par Ed. Lamy de la Chapelle, ce qui m'a déterminé à faire une espèce de cette dernière plante (*Ch. Lamyana*).

Il est bon de dire aussi que les caractères distinctifs des deux groupes *fragilis* et *capillacea* ne sont pas invariables et qu'il existe de nombreuses formes intermédiaires qu'il serait impossible de rapporter, avec conviction, à l'une plutôt qu'à l'autre espèce.

12. Ch. Lamyana mihi. — *Ch. fragilis*, var. *longibracteata*. Al. Braun.

Plante monoïque, gazonnante, en touffes naines de 10-12 centimètres, d'un vert plus ou moins foncé; tiges nombreuses, dressées, peu rameuses, légèrement contractées au-dessous des verticilles; stipules bisériées, à spinules arquées, apprimées, assez longues; verticilles à 7-8 rayons multi-articulés, serrés, dressés, égalant ou dépassant les entre-nœuds, parfois un peu plus courts, atténués, les deux derniers articles plus grêles, le terminal aigu, monosiphone; six bractées inégales, aiguës, les deux extérieures rudimentaires ou nulles, les intérieures plus longues que les nucules (cinq ou six fois plus); anthéridies relativement petites; sporanges ovales, sub-globuleux, assez gros, d'abord d'un vert pâle, puis noirâtres; coronule allongée, tronquée.

Ruisseau de La Roche-l'Abeille, Haute-Vienne, parmi les roches de serpentine. (Ex. herb. Ed. Lamy, de Limoges.)

Se distingue du *Ch. fragilis* par sa taille naine, ses verticilles plus denses, plus rapprochés, son involucre composé de spinules arquées, allongées; par ses bractées beaucoup plus longues, par ses nucules courts, ovales; enfin, par son aspect qui, à première vue, le distingue des échantillons nains des deux groupes *fragilis* et *capillaceu*.

En dédiant cette plante à Ed. Lamy de La Chapelle, auteur du Catalogue des plantes de la Haute-Vienne et de plusieurs ouvrages importants sur la végétation phanérogamique et cryptogamique de nos contrées, je ne fais qu'acquitter une dette d'affection, de sympathie et de profonde estime.

Intelligent et infatigable explorateur, Ed. Lamy a montré jusqu'au dernier moment de sa vie l'ardeur de sa jeunesse et s'est fait un nom dans la science; mais c'est surtout par ses études cryptogamiques qu'il a pris rang parmi les botanistes distingués. Duby, Montagne, Demazière, Schultz et plusieurs autres savants contemporains ont donné son nom à plusieurs autres plantes.

13. *Ch. fragifera* Durieu de Maisonneuve.

Plante dioïque; d'un vert olivâtre, à racines produisant des tubercules granuleux, semblables à de petites fraises blanchâtres; tiges inermes, grêles, rameuses, plus ou moins allongées suivant la profondeur de l'eau, à stries fines, presque droites, trois fois aussi nombreuses que les rayons; verticilles sans involucre de stipules, à 7-8 rayons allongés, atténués, aigus; les inférieures étalés, souvent déjetés, les supérieurs connivents, à articulations plus ou moins distantes, plusieurs dépourvues de bractées, le dernier article seul monosiphoné, lancéolé, aigu, les autres pourvus d'une écorce tubuleuse; anthéridies d'abord blanchâtres, puis rouges; sporanges ovoïdes, un peu plus gros que les anthéridies, à 10-12 stries et à coronule conique; bractées inégales, les unes très petites et presque nulles, les plus longues atteignant à peine le milieu des anthéridies et des nucules. — Mai-septembre. AC.

HAUTE-VIENNE : étangs de Cieux, de Nexon, d'Ambazac, de Bussière-Galant. (Ed. Lamy.) Étang de Riz-Chauveron, Charles Le Gendre.

DORDOGNE : étangs Groulier, de St-Estèphe. (Nontronnais).

CHARENTE : Mouthiers, canton de Blanzac. (Ex herb. L. Duffort, pharmacien à Angoulême.)

C'est Durieu de Maisonneuve qui, le premier, a trouvé et nommé cette belle et intéressante plante.

Dans une lettre du 17 septembre 1862, Charles Desmoulin, président de la Société Linnéenne de Bordeaux, m'informait de cette découverte et m'engageait à explorer les étangs du Nontronnais où il supposait que cette plante pourrait se trouver; en effet, je l'y rencontrai, mais elle n'avait pas de fructifications et ressemblait tellement au *Ch. fragilis* qui est commun dans ce

pays, que je ne me donnai pas alors la peine de l'examiner de près.

C'est le 7 septembre 1863, que dans une course botanique autour de l'étang de St-Estèphe, peu éloigné de Piégut, Durieu de Maisonneuve attira mon attention sur les tubercules fragiformes qui à eux seuls suffiraient pour caractériser cette plante. — Dès lors, j'ai fréquemment rencontré cette excellente espèce sur plusieurs points de la Dordogne et de la Haute-Vienne.

SUPPLEMENT

Espèces françaises qui n'ont pas encore été observées dans les départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze, de la Creuse, de la Charente et de la Dordogne.

Genre Nitella

1. *N. capitata* Agardh, syst. alg. 125. Wallman, monog. p. 32. Al. Braun, Rabenh. et Stiz. char. exsc n^os 26 et 28. Nees von Esembeck, Denkschr. der Regensb. bot. Gesellsch. 1818, p. 80. Bruzel, char. Meyen, Linn. Rupr. s. 9. — *Chara glomerata* Bisch. — *Ch. syncarpa* Al. Br. monog. — *Ch. syncarpa*, *y capitata* Ganter. — *Ch. syncarpa oxygyra* Al. Br. ined. Fig. Nees, Tab. 6. Meyen, tab. 3.

Plante dioïque, grêle, diaphane, d'un vert pâle; verticilles composés de 6-10 rayons simples, géniculés au point de division, ou bi-3-4 furqués, à phalanges terminales allongées, sans articulations; tiges souvent accompagnées, — surtout les supérieures — d'un certain nombre de petites tiges collatérales courtes, à rayons condensés en capitules globuleux, luisants, prolifères, souvent recouverts de mucilage; anthéridies d'abord d'un blanc verdâtre, puis d'un rouge orangé, solitaires, pédicellées, entourées de 2-3 petites phalanges bractéales microscopiques; sporanges vert-jaunâtre puis noirâtres, assez gros, pédicellés, par 2-3, à 6-7 stries saillantes. — Mai-Juin. RR.

Environs de la forêt de Vouvent (Vendée) et de Muron (Charente-Inférieure) (ex herb. Julien Foucaud de Rochefort-sur-Mer, co-auteur de la *Flore de l'Ouest* et d'une nouvelle flore française en préparation).

Description faite d'après de beaux échantillons fournis par M. J. Foucaud.

Ressemble à première vue au *N. gracilis*, mais s'en distingue par sa fructification dioïque (le *N. gracilis* est monoïque); par ses phalanges terminales qui n'ont ni mucron ni articulations (les phalanges terminales du *N. gracilis* ont 2-3 articulations, indépendamment du mucron articulé, lancéolé ou conique).

2. *N. flexilis* var. *nidifica*.

Verticilles à 7 ou 8 rayons grêles, allongés, bi-trifurqués, rarement simples ou 4-furqués; phalanges terminales longues, aiguës, non articulées; rayons des tiges collatérales très courts, condensés, formant des agrégations nidificales.

Étang de Cazan (Gironde). — Plante communiquée par M. J. Foucaud.

Genre *Tolypella*.

3. *T. stenhammariana*. — *Nitella stenhammariana* Wallman, char. monog. p. 37. — *Chara translucens* Walh. in flora ostrog. manuscrit. — *Ch. stenhammariana* Wallman in add. ad Liljebl. s. v. fl. ed. 3, 1816. — *Ch. caulium articulatis inermibus, diaphanis, superne latioribus* Lin. inter Gothland, p. 215. — *Ch. nidifica* Bruzel. — *Ch. nidifica* Rupr. — *Ch. flexilis*, var β *marina* Wahlb. fl. suec. pro parte. — *Ch. intricata* Trentepohl. — *Ch. flexilis* var. *nidifica* Fries, s. v. sc. — *Nitella nidifica* Agardh syst. alg. et *N. intricata* pro parte.

Plante marine, monoïque, de 15 à 35 centimètres, d'abord d'un vert jaunâtre, puis devenant terne et opaque, verticillée presque dès la base, souvent articulée entre les verticilles; 6-8 rayons entremêlés de ramuscules verticillifères; rayons stériles simples, les fertiles munis aux deux premières articulations de 2-4 fausses bractées simples, inégales, élargies au sommet, tronquées, souvent arquées et terminées par un mucron articulé; bractées et rayons plusieurs fois articulés; anthéridies petites, moins nombreuses que les sporanges, ordinairement épigynes; nucules géminés ou multiples, d'un châtain foncé, à 7 ou 8 stries saillantes, presque globuleux en dernier lieu. — Été.

Ne se trouve que dans la mer et seulement dans les endroits où elle est peu profonde.

Genre *Lychnotamnus*.

4. *L. barbatus*. — *Chara barbata* Meyen, Linn. 1827. Reichemb. fl. excurs. n° 909 Walh. Al. Braun, monogr. Fig. Meyen. t. 3. fig. 7-8 Reich. iconogr. fig. 1080-1081.

Plante monoïque, de 1 à 7 décimètres, robuste, rameuse, sans écorce périphérique, flexible, glaucescente, pellucide; environ 12 stipules involucrales sur deux rangs, allongées, cuspidées, les supérieures étalées, les inférieures réfléchies; 5-8 rayons 2-3 fois articulés, pourvus aux articulations et à leur sommet de longues bractées; l'entre-nœud basal trois fois plus long que le suivant; 6-7 bractées verticillées, allongées, cuspidées; anthéridies pleurogynes (placées de chaque côté du nucule, à l'intérieur des bractées); grosseur du sporange presque le double de la largeur du rayon, à 10 stries; coronule aiguë.

Genre *Chara*.

5. *Chara crinita* Wallroth ann. bot. Wallman, in Lilj. fl. éd. 3. Fries, nov. Bruzel, char. Ag. syst. alg. Fries, S-V. sec.

Hartm. Sk .fl.éd. 5. — *Hippuris muscosu subaqua repens* Plukemet, phyt. t. 193. f. 6. — *Ch. hispida* var. *y crinita* Wahl. fl. suec. — *Ch. crinita* α *leptosperma* Al. Br., monog. Fig. Wallr. t. 3.

Plante dioïque, de 0,60 à 1 m, plus grosse au sommet qu'à la base, à tubes périphériques égaux, dressés, couverte de papilles hérissées, fasciculées, grêles, étalées, divariquées; verticilles distants, à 8-10 rayons beaucoup plus courts que les entre-nœuds de la tige, dressés, étalés, droits ou arqués, ordinairement pourvus d'une écorce tubuleuse jusqu'au sommet, à 6-7 articulations; rameaux solitaires, apprimés; stipules bisériées, nombreuses, aciculaires, dépassant en longueur le diamètre de la tige; environ 8 bractées très étroites, dont 6 égales, 2 fois aussi longues que le nucule, les deux autres plus petites; sporanges allongées, cylindracées, noirâtres, à 13 stries; coronule tronquée. — Juillet-Août.

Marais d'Availles, près Dolus, Ile d'Oléron (Charente-Inférieure. — (Ex herb. Julien Foucaud.)

6. *Ch. ceratophylla* Wallr, ann. bot. Al. Br. monog. Bruzel. Ag. syst. alg. Ganterer. Kütz. — *Ch. tomentosa* β Wahl. fl. suec. Fries fl. Scan. n° 778. — *Ch. tamentosa* β *ceratophylla* Wahlemb. et Sœve, synops. fl. Gothl. Fig. Wallr. t. 5, Ganterer, fig. 10.

Plante dioïque, robuste, raide, d'un vert foncé à l'état frais, d'un gris cendré lorsqu'elle est desséchée; tige tordue, profondément sillonnée; tubes périphériques nombreux, inégaux; stipules bisériées, nombreuses, ovales arondies, plus courtes que le diamètre de la tige; rayons étalés ou divariqués; 5 bractées ovales, verticillées, égalant presque les anthéridies et les sporanges; nucules à 13-15 stries. — Juillet-Août. — Fossés.

7. *Ch. asperula* Thuret.

Plante dioïque, 2-3 décimètres, dressée, touffue, d'un vert grisâtre; tiges plus minces à la base qu'au sommet, peu rameuses, finement striées, hérissées à leur partie supérieure d'aiguillons coniques, arqués, divariqués ou défléchis, robustes, assez longs, les uns aigus, les autres obtus; 5-10 rayons aigus, les inférieurs et les moyens étalés, divariqués, les supérieurs dressés, à 6-8 articulations; bractées inégales, les unes plus courtes, les autres plus longues que le sporange; nucules oblongs à coronule courte, tronquée.

Se distingue du *Ch. aspera*, dont il est voisin, par son port plus robuste, sa couleur plus terne, plus foncée, ses aiguillons coniques, moins effilés.

Coup-de-Vague, près Marcilly (Charente-Inférieure). — Ex herb. J. Foucaud.

8. *Ch. curta*.

Plante dioïque, fragile, rude; rayons très courts; sporanges petits.

Renseignements incomplets. Espèce à revoir.

9. *Ch. tenuispina* Al. Braun, monogr. Rabenhorst, Deutschl. kryptogamen. fl. n° 5920. Kützing, sp. alg.

Plantes monoïque, petite, grêle, presque simple ; tige pourvue de papilles ténues, éparses, rares ; verticilles à 10 rayons ; bractées verticillées, sporules petits à 11 stries ; coronule dressée. — RR. Bords du Rhin.

10. *Ch. baltica* Fries. Aspegren fl. Blek. p. 65. Bruzel, char. Ag. syt. — *Ch. hispida* β et δ Wahlemb. fl. suec. — *Ch. hispida baltica* Hartm Sk. fl. ed. 5 ; exsc. Fries Herb. norm. 9.100.

Plante monoïque, diplostiquée (2 fois autant de tubes périphériques que de rayons) ; tubes primaires plus saillants que les secondaires ; entrenœuds supérieurs des tiges hérissés de papilles (aiguillons) simples, ternés ou fasciculés, enflés, denses, refléchis, égalant ou dépassant le diamètre de la tige ; stipules involucreaux bisériées, acuminées, toutes homogènes, égalant ou dépassant le diamètre des tiges ; verticilles distants, surtout les inférieurs, plus ou moins serrés et composés de 7-9 rayons plusieurs fois articulés, pourvus de tubes corticaux, moins le dernier article qui est monosiphone ; bractées verticillées, inégales, les deux latérales presque égales, les internes deux fois plus longues, les externes très courtes ; grosseur des anthéridies $\frac{9}{10}$ de millimètre ; sporanges ovales ou elliptiques, noirs à la maturité, un peu plus grands que les anthéridies, longueur $\frac{9}{10}$ du millim., largeur $\frac{6}{10}$ de millim., 12 à 13 stries ; coronule étalée.

Cette espèce, essentiellement marine, ne se trouve jamais dans les eaux douces.

En juin 1890, elle a été récoltée par MM. Foucaud et Jousset dans le marais d'Availles, près Dolus, Ile d'Oléron (Charente-Inférieure).

11. *Ch. connivens* Salzman. Al. Braun, monogr.

Plante dioïque, diffuse, grêle, dépourvue de papilles ou d'épines ; rayons presque sans bractées, les fructifères connivents ; sporange à coronule aiguë. — RR.

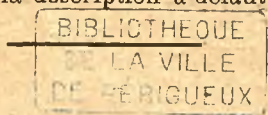
Environs de Nantes-Lloyd. — Etang d'Aureilhaus, Landes. — J. Foucaud.

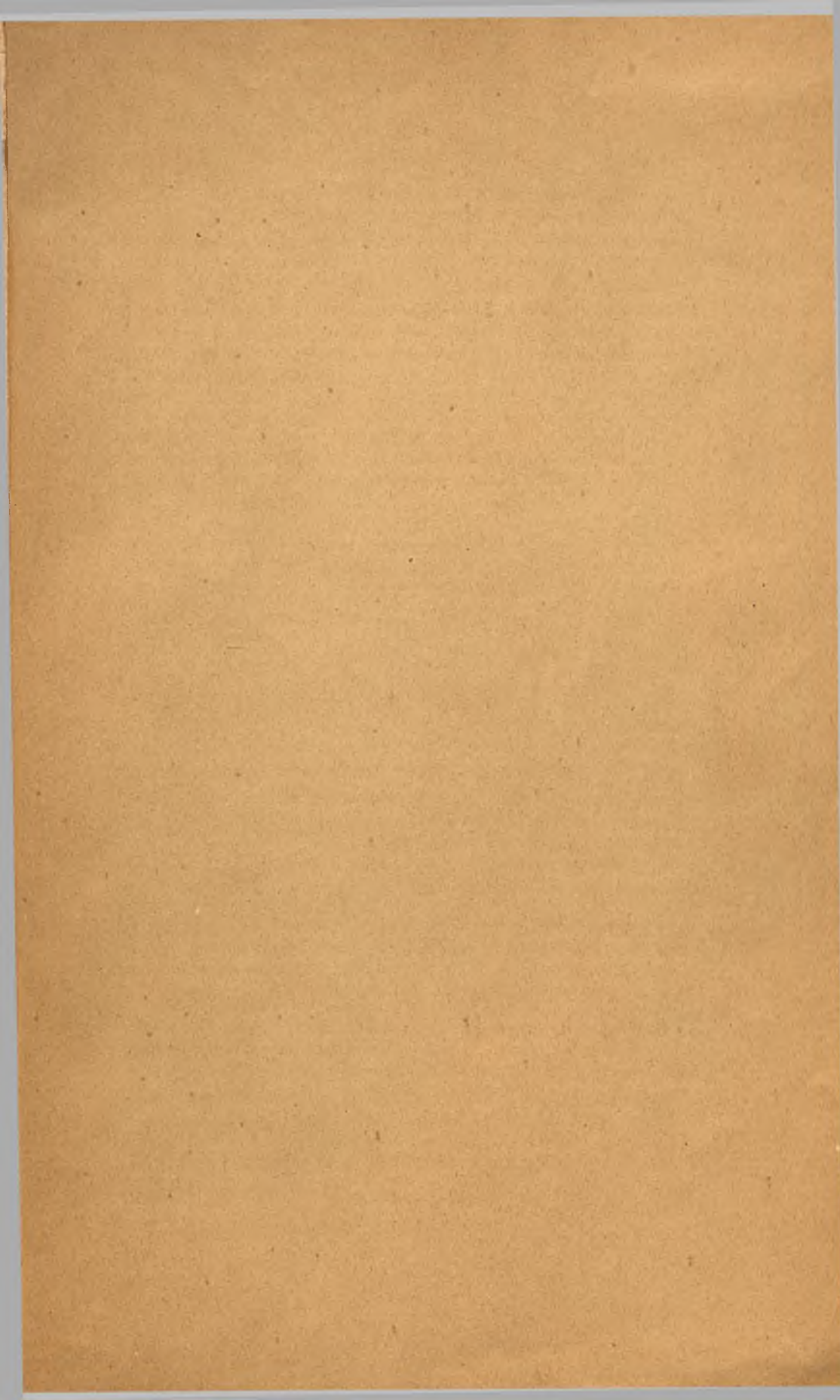
Ch. galioides Salzman. de Candolle. — *Ch. aspera* β *macrosphæra* Al. Braun. — *Ch. macrosphæra* Al. Br. inédit.

Plante dioïque, robuste ; tige presque nue dans le bas, pourvue à sa partie supérieure de papilles éparses, rares, très ténues, plus longues que le diamètre de la tige ; 8-10 rayons 10 fois articulés environ, monosiphones à leur sommet qui est simplement mucroné ; bractées verticillées, grêles, beaucoup plus longues que le nucule, les supérieures sensiblement plus petites ; anthéridies très grosses, sporanges très petite.

Midi de la France ; Montpellier, Toulon, Corse, etc.

Deux espèces nouvelles de *Nitella* ont été créées par l'éminent spécialiste, l'abbé Hy d'Angers : *N. arvernica* et *N. Lamyana*. Je m'abstiens d'en donner la description à défaut des éléments nécessaires.





(1822)