

# Bulletin de la Société d'histoire naturelle du Doubs

# **BULLETIN 46**

Per: 6036

BULLETIN  
DE LA  
**SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE**  
**DU DOUBS**

FONDÉE EN 1899

*Approuvée par arrêté préfectoral du 26 août 1899*

---

N° 46

**ANNÉE 1935**

*Prix du Bulletin : 15 francs*

---

BESANÇON  
IMPRIMERIE DE L'EST

—  
1936



## SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

---

- Société d'Émulation et d'Agriculture de l'Ain.  
— des Naturalistes de l'Ain.  
— des Sciences Naturelles et d'Archéologie de l'Ain.  
— belfortaine d'Émulation.  
— d'Émulation du Doubs.  
— des Sciences Naturelles de la Haute-Marne.  
— grayloise d'Émulation.  
— des Sciences de Nancy.  
— d'Histoire naturelle de Mâcon.  
— philomathique de Paris.  
— royale de Botanique de Belgique.  
— d'Histoire naturelle de Colmar.  
— d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord, Alger.  
— d'Histoire naturelle du Jura.  
— des Sciences de Seine-et-Oise, Versailles.  
— Linnéenne de Bordeaux.  
— bourguignonne d'Histoire naturelle et de Préhistoire,  
67, avenue Victor-Hugo, Dijon.  
— nat. Saône-et-Loire et Mycol. de Chalon-sur-Saône, 2, rue  
des Tonneliers, Chalon-s.-S.
- Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes.  
Institut de Géographie de l'Université de Paris, 191, rue Saint-  
Jacques (Ve).  
Archives suisses d'Ornithologie, M. Olivier MEYLAN, à Mies (Vaud),  
Suisse.  
The Science Society of China, à Nanking (Chine).  
*Index Generalis* (M. R. DE MONTESSUS DE BALLORE, 45, rue des  
Écoles, Paris (Ve).  
Société polonaise des Naturalistes « Kopernik », Pologne, Lwow,  
Dlugosza, 8.  
Société d'Histoire naturelle du Creusot, 1 bis, boulevard Schneider  
(Saône-et-Loire).  
Acta Instituti et Musei Zoologici Universitatis Atheniensis, Athènes  
(Grèce).
- 

### Établissements publics recevant le bulletin

- Bibliothèque de la Ville de Besançon.  
— de l'Université de Besançon.  
Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris.  
British Museum (Natural History), Cromwell Road, London.  
S. W. 7.

# SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DU DOUBS

## Commission Administrative pour 1936

### Présidents d'honneur :

- MM. le Préfet du Doubs.
- le Maire de Besançon.
- le Recteur de l'Académie.
- l'Inspecteur d'Académie.
- M<sup>me</sup> Dr Marie PHISALIX, assistante au Muséum national d'Histoire Naturelle.
- MM. Frédéric BATAILLE, professeur honoraire.
- Auguste et Louis LUMIÈRE, membres de l'Institut.

### Présidents honoraires :

- MM. MARÉCHAL, directeur départemental des Services d'hygiène.
- MARCEAU, professeur à la Faculté des Sciences.
- FOURNIER, professeur à la Faculté des Sciences.
- EBERHARDT, professeur à la Faculté des Sciences.
- HILLIER, conservateur du Jardin botanique.
- R. RÉMOND, avoué à la Cour.
- J. BARLOT, chimiste.

### Vice-président honoraire :

- M. MALDINEY, professeur honoraire.

### Bureau pour 1936

<i>Président</i> .....	MM. Joseph MARTINET.
<i>Vice-Présidents</i> .....	Dr DERONDE, ARCAÏ.
<i>Secrétaire général</i> .....	Dr Jean SEXE.
<i>Secrétaire-adjoint</i> .....	M. DREYFUSS.
<i>Bibliothécaire</i> .....	G. CASTANY.
<i>Bibliothécaire-adjoint</i> .....	R. DREYFUSS.
<i>Trésorier</i> .....	R. THIRODE.
<i>Trésorier-adjoint</i> .....	R. TATTU.
<i>Vérificateur des comptes</i> .....	D <sup>rs</sup> BIDAULT et P. GUIL- LENOT.

### Conseil

- Le Conseil comprend :
- 1° Les Membres du Bureau en exercice ;
  - 2° Les Présidents honoraires ;
  - 3° Des Membres élus pour deux ans : MM. MACHEREY, NICKLÈS, PARMENTIER.



## Liste des Membres au 31 Décembre 1935

MM.

- ACOLAT, assistant Fac. des Sciences, 17, rue de Pontarlier, Bes.  
AMSTUTZ, Henri, industriel à Meslières (Doubs).  
AMSTUTZ, Jean, ing. aux Soieries, 19, avenue Carnot, Besançon.  
ANDRÉ, Paul, march. de bois, 9, passage Ch. de Bernard, Besançon.  
ANDREY, directeur d'école publique, Rougemont (Doubs).  
ARCAY, maître de conférences, Faculté des Sciences, Besançon.  
BAIGUE, docteur en médecine, 23, Grande-Rue, Besançon.  
BALLOUÉ, Georges, à la Faculté des Sciences, Besançon.  
BARDET, ingénieur en retraite, 79, Grande-Rue, Besançon.  
BARLOT, chimiste, 4, rue du Capitaine-Faure, Besançon.  
BATAILLE, Frédéric, prof. hon., 14, rue de Vesoul, Besançon.  
BAVARD, méd.-vétérinaire, (Les Bleuets), Port-Joint, Besançon  
BAVARD (M<sup>me</sup>), (Les Bleuets), Port-Joint, Besançon.  
BERNARD, docteur en médecine, à Frasne (Doubs).  
BESSIÈRE, 5, av. Maurice-Dormann, La Ferté-Alais (S.-et-O.).  
BEUCLER, Henri, vétérinaire, 9, rue de Dole, Besançon.  
BIDAULT, docteur en médecine, 64, Grande-Rue, Besançon.  
BION, Hélène, La Grette, Besançon.  
BION, Gabrielle, La Grette, Besançon.  
BION, Lorenza, La Grette, Besançon.  
BLANCHARD, André, docteur, 17, rue Berthelot, Suresnes (Seine).  
BOILEAU, chapelain, Amondans (Doubs).  
BOITEAU, Jean, (commandant), 67, av. G.-Clemenceau, Besançon.  
BOITEUX, René, prof. Lycée Corneille, Rouen (Seine-Inférieure).  
BONNET, pharmacien à Pontarlier.  
BONZON, Louis, 8, avenue des Iles-d'Or, Hyères (Var).  
BONZON, Paul, négociant, Roche-lez-Beaupré (Doubs).  
BORNE, surveillant aux Abattoirs, Besançon.  
BOUVIER, Armand, emp. au P.-L.-M., 3, rue Midol, Besançon.  
BRESSE, prof. lycée Louis-le-Grand, 16 bis, av. Châtillon, Paris (14<sup>e</sup>).  
\*BRESSON, assistant, Faculté des Sciences, Besançon.  
BRUCHON, docteur en médecine, 84, Grande-Rue, Besançon.  
BULLIARD, Eugène, représentant de commerce, Morteau (Doubs).  
CAMO, René, prof. École Normale, 11, rue de Thionville, Nancy.  
CARISEY, prof., 55, avenue des Alliés, Montbéliard (Doubs).  
CASTANY, élève École Normale, 12, rue de Pontarlier, Besançon.  
CASTÉRAS, professeur, Faculté des Sciences, Besançon.  
CHAILLET, Henri, directeur d'école, 95, Grande-Rue, Besançon.  
CHAIR, André, inspecteur, Eaux et Forêts, rue Labbé, Besançon.

\* Membre fondateur.

- CHAPUIS, lieutenant de Douanes, Pontarlier (Doubs).
- \*\*CHARBONNIER, Jean, médecin-capitaine, 24, r. Chifflet, Bes.
- CHARNAUX, Francis, repr. commerce, 27, rue du Capitole, Besançon.
- CHARVET (M<sup>me</sup>), prof. lycée Pasteur, 1, rue du Lycée, Besançon.
- CHATON (D<sup>r</sup>), clinique, rue de la Préfecture, Besançon.
- CHERBONNIER, médecin-vétérinaire, 33, avenue Carnot, Besançon.
- CHOFARDET, Jean, chem. de Montjoux, maison Janniaux, Besançon.
- CLERC, Francis, dir. hon. d'école, chemin de Montjoux, Besançon.
- COLETTE, Gaston, inst. Touillon-et-Loutelet, par Hôpitaux-Neufs.
- COLLINOT, notaire à Marnay (Haute-Saône).
- COLSON, contrôleur Contr. Directes, 26, Grande-Rue, Besançon.
- CONRAUD, étudiante, Chavannes-les-Grands, par Montreux-Château (Territoire de Belfort).
- CONTEJEAN, Pierre, commis des P. T. T., hôtel des Postes, Besançon.
- CORBOZ, Émile, empl. de banque, 2, rue L. Bourgeois, Besançon.
- CORBOZ, maître d'internat au lycée Victor-Hugo.
- CORNET, Maurice, biscuiterie « Le Rucher », Casamène, Besançon.
- CORNU, pharmacien à Salins (Jura).
- COTE, professeur, 12, rue Pergaud, Besançon.
- CRÉTET (M<sup>lle</sup>), direct. d'école hon., Castel Fleuri, av. Vaïte, Besançon.
- CRETIN, Paul, empl. au P.-L.-M., Les Bicqueys, Fontaine-Argent.
- CROLET, étudiant, Cité Universitaire, Besançon.
- DAMISCH (M<sup>lle</sup>), prof. honoraire, 10, av. Fontaine-Argent.
- DE JOLY, président du Spéléo-Club de France, à Uchaud (Gard).
- DE MENGE, pharmacien, 27, rue Ronchaux, Besançon.
- DÉMOULIN, Maurice, répét. au Lycée, 6, rue du Chasnot, Besançon.
- DERONDE (D<sup>r</sup>), 9, place Victor-Hugo, Besançon.
- DESCHASEAUX, Roger, pharmacien, 16, rue du Capitole, Besançon.
- DEVAUX (M<sup>lle</sup>), étudiante, 18, rue Pasteur, Besançon.
- DODANE, prof. au lycée, 9, place de la Liberté, Lons-le-Saunier.
- DOMERGUE, Charles, chemin des Abattoirs, Besançon.
- DREYFUSS, M., géologue, 10, av. Fontaine-Argent, Besançon.
- DREYFUSS, Robert, maître d'internat, lycée Victor-Hugo, Besançon.
- DREYFUS (M<sup>me</sup>), 37, quai Veil-Picard, Besançon.
- DRUHEN (D<sup>r</sup>), 74, Grande-Rue, Besançon.
- DUMON, Étienne, 26, rue des Fontenottes, Besançon.
- DUREUIL, Félix, 8, avenue Fontaine-Argent, Besançon.
- DURPOIX, Joseph, 3, rue Champrond, Besançon.
- DUVERNOY, Marcel (D<sup>r</sup>), Valentigney (Doubs).
- DUVERNOY (D<sup>r</sup>), 5, rue du Bougney, Champforgeron-Besançon.
- EBERHARDT, professeur Botanique, Fac. des Sciences, Besançon

\*\* Membre à vie.

- FAYOT, Pierre, répétiteur au lycée de Besançon.  
FOURGEOT, instituteur honoraire, Pouilley-Français (Doubs).  
FOURNAUD, 31, rue Renan, Besançon.  
\*FOURNIER, Eugène, prof. Géologie, Faculté des Sciences, Besançon.  
FOURNIER, pharmacien, Champlitte (Haute-Saône).  
FOURQUET (M<sup>me</sup>), 6, rue Parguey, Besançon.  
FRANÇOIS, Raoul, instituteur, à Guyans-Durnes (Doubs).  
FRIEZ, Auguste, prof. musique, 1, rue Pasteur, Besançon.  
GAGEY (M<sup>lle</sup>), répétitrice, 14, avenue de Gray, Dole (Jura).  
GALLOIS (D<sup>r</sup>), 73, Grande-Rue, Besançon.  
GARDET, G., géologue, 58, rue Henri-Déglin, Nancy.  
GARRET, pharmacien, avenue de la Gare, Vesoul.  
GIRARD, Maurice, Le Bélieu, par Noël-Cerneux (Doubs).  
GODBARGE, restaurant des Grottes d'Osselle, par Saint-Vit (Doubs).  
GOYOT, François, pharmacien, 9, rue Vieilles-Perrières, Besançon.  
GOYOT, Louis, pharmacien, 9, rue Vieilles-Perrières, Besançon.  
GRANGE, voyageur de commerce, Devecey (Doubs).  
\*GRAVELLE, pharmacien, 7, rue Morand, Besançon.  
GRENAUD, E., essayeur Garantie, 19, rue Gambetta, Besançon.  
GRESET, marchand de bois, 12, rue Charles-Nodier, Besançon.  
GREUSARD, Émile, 6, chemin de Trey, Saint-Claude-Besançon.  
GRUARDET, colonel en retraite, à Fraisans (Jura).  
GUILLEMOT, J. (D<sup>r</sup>), Aillevillers (Haute-Saône).  
GUILLEMOT, P. (D<sup>r</sup>), Aillevillers (Haute-Saône).  
HENRY, Jules, agent général Caisse d'Épargne, Besançon.  
HENRY, R., méd.-capitaine, 59 bis, rue de France, Fontainebleau.  
HÉTIER, François, industriel, St-Priest-Taurion (Haute-Vienne).  
\*HILLIER, conserv. collections Jardin botanique, 108, Grande-Rue.  
HURET, vétér.-colonel en retraite, 89, av. Félix-Faure, Paris (XV<sup>e</sup>).  
IMCHENETZKI, prof. École des Roches, près Verneuil-s.-Avre (Eure).  
JACOB, 93, rue Battant, Besançon.  
JACQUIN, A., direct. d'assurances, 2, rue de Lorraine, Besançon.  
JACQUIN (D<sup>r</sup>), à Marvelise, par Arcey (Doubs).  
JANDOT, Pierre, 13, chemin de Trey, Saint-Claude-Besançon.  
JOUCLARD (M<sup>lle</sup>), professeur, 2, rue Morand, Besançon.  
JOUFFROY, pharmacien, 34 bis, rue du Chasnot, Besançon.  
LAMY, étudiant, Cité Universitaire, Besançon.  
LAROUÉ, Émile, à Frasne (Doubs).  
LATOUR, prof. math. spéc., lycée V.-Hugo, 1, r. Pierre-Curie, Bes.  
LAVAL, Paul, 24, chemin du Funiculaire, Beauregard-Besançon.  
LEBLANC, vétérinaire, à Frasne (Doubs).  
LEDOUX (D<sup>r</sup>), dir. École Médecine, 74, Grande-Rue, Besançon.  
LEFRANC, dir. hon. d'école, chemin de l'Aiguille, Besançon.



- LUMIÈRE, A., membre de l'Institut, 262, cours Gambetta, Lyon.  
LUMIÈRE, L., membre de l'Inst., 156, boul. Bineau, Neuilly-s.-Seine.  
MACHEREY, professeur honoraire, 85, Grande-Rue, Besançon.  
MAGNIN, F., pharmacien, Saint-Laurent (Jura).  
MAIRE, prof. hon., géologue, 48, Grande-Rue, Gray (Haute-Saône).  
MALDINEY, Jules, prof. hon., 27, rue Charles-Nodier, Besançon.  
MALDINEY, Jean, prof. adj. École norm. sup., Téhéran (Iran).  
MARC, Henri, 6, rue du Funiculaire, Besançon.  
MARC, L., du Conservatoire municipal, 19, rue du Lycée, Besançon.  
\*MARCEAU, prof. Zoologie, Faculté des Sciences, Besançon.  
\*MARÉCHAL (Dr), direct. Labor. Bactériologie, Besançon.  
MARTET, Berthe (M<sup>me</sup>), à Luxeuil (Haute-Saône).  
MARTINET, Joseph, chimiste, 36, rue de Dole, Besançon.  
MARTINET (M<sup>me</sup>), chimiste, 36, rue de Dole, Besançon.  
MARTINET, Jean, 36, rue de Dole, Besançon.  
MARTINET (M<sup>me</sup>), 36, rue de Dole, Besançon.  
MARTINET (M<sup>lle</sup>), 36, rue de Dole, Besançon.  
\*\*MASSON, 104, Grande-Rue, Besançon.  
MATILE, Robert, à Bregille-Besançon.  
MAUER, Émile, comptable, 12, rue de l'Épargne, Montjoux.  
MAULIN, Jean, médecin-capitaine, r. Labbé (Pavillon C), Besançon.  
MEUNIER, insp. gén. Serv. adm. Algérie, 13, r. de la Préfecture, Bes.  
MILLE, employé des P. T. T., Frambouhans (Doubs).  
MONNIOT, à La Bouloie, Besançon.  
MONNOT, Ginette (M<sup>lle</sup>), étudiante, Roche-lez-Beaupré.  
MONTENOISE, Louis, avocat, 2, rue de la Madeleine, Besançon.  
MORFAUX, Léon, pharmacien, l'Isle-sur-le-Doubs (Doubs).  
\*NICKLÈS, pharmacien, 136, Grande-Rue, Besançon.  
NICOLAS, lieut.-colonel vétérinaire, 12, rue des Fontenottes, Bes.  
ORSO, Pierre, pharmacien, à Pontarlier.  
PANIER (M<sup>me</sup>), 27, quai de Strasbourg, Besançon.  
\*PARMENTIER, prof. hon. Université, 1, rue Gambetta, Besançon.  
PARROD, inst. honor., 5 bis, ch. de Trey, Saint-Claude-Besançon.  
PARROD (M<sup>lle</sup>), 6, place de la Révolution, Besançon.  
PÊCHEUR, employé de commerce, 20, rue Ronchaux, Besançon.  
PELLETERET, répétiteur au Lycée de Vesoul.  
PENOT, percepteur honoraire, à Pin-l'Émagny (Haute-Saône).  
PERDRIZET, administrateur colonial, à Pagny (Jura).  
PÉROT, Léon, maire de Voujaucourt.  
PÉSARD, ing. Génie rural, 20, rue de la Préfecture, Besançon.  
\*\*PHISALIX, Marie (Dr), 62, boul. Saint-Germain, Paris (V<sup>e</sup>).  
PIANET, Désiré, 9, rue des Granges, Besançon.  
PICARD, R., direct. The National C<sup>o</sup>, 12, rue Morand, Besançon.

- PICARD (M<sup>me</sup>), 12, rue Morand, Besançon.  
PICHON, médecin-colonel, 52, rue Domer, Lyon.  
PINARD, pharmacien, Rougemont (Doubs).  
PIROUTET, Maurice, Faculté des Sciences d'Alger, 37, rue Auber.  
PLANTIER, ing. en chef Génie rural, 2, rue des Chalets, Besançon.  
POURPIER, chef de musique, 1, rue du Capitole, Besançon.  
POUTIGNAT, Jules, propriétaire, Bregille.  
PROST (M<sup>me</sup>), 5, chemin des Cras, Besançon.  
RAMBAUD, Eugène, 2, rue des Chaprais, Besançon.  
RAPIN, pharmacien, 45, rue de Belfort, Besançon.  
RATON, André, étudiant en pharmacie.  
REGARD (M<sup>lle</sup>), pharmacien, Pontarlier.  
\*RÉMOND, Robert, avoué à la Cour, 14, rue Chifflet, Besançon.  
RIMEY (D<sup>r</sup>), à Luxeuil (Haute-Saône).  
ROBERT, Émile, adjudant-chef, 33, rue Battant, Besançon.  
ROLAND (D<sup>r</sup>), Henri, 8, rue de l'Orme de Chamars, Besançon.  
ROLLET, instituteur à Rougemontot (Doubs).  
ROSSEL, Oscar, horloger, 10, rue Émile-Zola, Besançon.  
ROUSSEAU, J.-Jacques, instit. 2, place Jean-Gigoux, Besançon.  
ROUX, vérificateur des douanes à Vallorbe (Suisse).  
ROUX, Henri, 14, Grande-Rue, Besançon.  
SAILLARD, Alex., contr. princ. Contr. Ind., Villa La Source, Port-Joint, Besançon.  
SAILLARD, L., pharmacien, 14, faub. Saint-Pierre, Pontarlier.  
SANCEY, Jean, négociant, 14-16, rue d'Alsace, Besançon.  
SAUGET, Jules, retraité des Postes, Quatre-Vents, Besançon.  
SCHAEFFER, 35, rue du Funiculaire, Besançon.  
SCHAUB, Lucien, au P.-L.-M., av. Montrapon, Besançon.  
SCHELAMEUR, vétérinaire-colonel en retraite, Saint-Vit (Doubs).  
SESTER, Louis, au P.-L.-M., 21, chemin des Cras, Besançon.  
\*\*SEXE, Jean, docteur en médecine, 2, rue Delavelle, Besançon.  
\*\*SEXE, Henri, étudiant, 2, rue Delavelle, Besançon.  
SIMON, Louis, professeur, 12, rue du Cours, Pontarlier.  
SOLLAUD, prof. Fac. des Sciences, 16, quai Cl.-Bernard, Lyon.  
TATTU, Roger, à la Caisse d'Épargne, 50, rue de Vesoul, Besançon.  
THIRODE, Roger, pharmacien, 33, Grande-Rue, Besançon.  
THOMAS (D<sup>r</sup>), Chef Labor. Inst. du Radium, 26, r. d'Ulm, Paris (V<sup>e</sup>)  
THUBET, Pierre, 3, rue Larmet, Besançon.  
TISSERAND (D<sup>r</sup>), 6, place du Quatre-Septembre, Besançon.  
TORDEUX, André, ingénieur, 24, rue de la République, Besançon.  
TOURNIER, Alfred, ing. T. P. État, r. Bergerie, St-Ferjeux-Besançon.  
VALEFF, étudiant, École des pétroles, Strasbourg.

- \*\*VALOT, Doct. en droit, 8, av. de Fontaine-Argent, Besançon.  
VANDEL, A., prof. Zoologie Fac. Sciences, allée St-Michel, Toulouse.  
VARCHON, 11, avenue Villarceau, Besançon.  
VARCHON (M<sup>me</sup>), 11, avenue Villarceau, Besançon.  
VÉCHOT, prof. Hist. nat. lycée V.-Hugo, 43, r. Belfort, Besançon.  
VERMOT-GAUCHY, secrétariat Université, r. Convention, Besançon.  
VOTEY, Gustave, Chemin Français, Saint-Claude-Besançon.  
WEITÉ, Paul, à Montbéliard (Doubs).  
ZANI (M<sup>lle</sup>), 9, rue Moncey, Besançon.  
ZORN, prof. honoraire, 12, rue Ronchaux, Besançon.
-

## EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

---

Séance du 21 janvier 1935

*Présidence de M. BARLOT, président*

(Liste des présents non relevée.)

Le président adresse, tout d'abord, ses condoléances émues à M. HILLIER qui vient de perdre un de ses frères.

Il est donné lecture de différentes lettres, dont une invitation au tricentenaire du Muséum d'Histoire naturelle à Paris. Il sera demandé à M<sup>me</sup> PHISALIX de bien vouloir y représenter la S. H. N. D.

Puis M. BARLOT fait part des travaux récents qu'il a faits en collaboration avec M. HRADIL, professeur à l'Université d'Innsbruck, sur la constitution et l'origine des schistes bitumineux ; l'étude des spectres de fluorescence en lumière ultra-violette a permis de mettre en évidence la présence de quatre porphyrines. Dans les huiles de pétrole il a été également possible de caractériser plusieurs porphyrines. Cette précieuse découverte oblige à introduire d'importantes modifications dans les théories de la formation des pétroles, et M. BARLOT, tout en approfondissant le sujet, est amené à signaler que l'ensemble de ces faits nouveaux pose deux intéressantes questions : l'une se rapportant au mécanisme qui donne naissance aux produits de distillation riches en soufre, l'autre relative à l'action physiologique des produits que l'on peut extraire des schistes. Et pour terminer, le conférencier signale les points acquis les plus importants et mentionne les nombreux travaux de divers de ses confrères. M. BARLOT nous tiendra au courant de ces très intéressantes recherches.

M. ARCAÏ fait ensuite une étude détaillée sur le quartz piézoélectrique en Biologie. Après avoir décrit l'appareil et montré l'enregistrement des pressions, et donné des renseignements sur les ultrasons, le conférencier compare cet appareil à d'autres, et en montre les avantages.

M. ACOLAT fait quelques remarques, et après une discussion très intéressante, la séance est levée.

---

Séance du 18 février 1935

Présidence de M. BARLOT, président

Étaient présents : MM. BARLOT, THIRODE, EBERHARDT, HILLIER, M. DREYFUSS, R. DREYFUSS, BARDET, M<sup>me</sup> J. MARTINET, M. MARTINET, D<sup>r</sup> DERONDE, TATTU, ACOLAT, RÉMOND, MONNIOT.

Excusés : MM. F. BATAILLE et J. HENRY.

M. BARLOT, après avoir fait admettre comme sociétaire M. PELLETTERET, présenté par MM. FOURNIER et DREYFUSS, décide, d'accord avec les membres présents, de réserver l'achat des ouvrages suivants : *Le poison des Amanites mortelles* de DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et *La Terre et la Vie*, revue d'Histoire Naturelle ; de mentionner sur le Bulletin de la S. H. N. D. : prix du Bulletin 15 fr., de prendre les renseignements utiles pour les échanges du Bulletin avec les principales sociétés de France.

M. M. DREYFUSS donne ensuite une analyse des différentes revues parvenues durant ce mois : *Bulletin Muséum H. N. Paris* ; *Bulletin de la Société des Naturalistes et des Archéologues de l'Ain* ; *Bulletin Société d'Etude des Sciences naturelles de la Haute-Marne* ; *Bulletin Société royale de Belgique*.

M. BARLOT remercie chaleureusement M. HILLIER pour son nouveau don : *Notes sur les champignons* : Gomphides, Paxilles, Hébelomes, ainsi que M. M. DREYFUSS pour la remise de son travail *Sur le passage du Toarcien au Bajocien dans la haute chaîne du Jura et Méthodes pour la séparation de la fraction argileuse des roches sédimentaires*.

Puis M. M. DREYFUSS nous entretient de la découverte dans le Toarcien de Creveney, d'un genre de Céphalopode nouveau pour la région. Cē fossile qui lui a été soumis par M. BARLOT est du genre *Geoteuthis* Munst. C'est un Céphalopode dont les représentants actuels les plus voisins sont les Calmars. La partie conservée de l'animal est la coquille interne (gladius) qui est encore accompagnée de la poche caractéristique ; cette poche contient une matière noire, chez les animaux actuels de ce groupe, qui sert à préparer l'encre de Chine. Les Céphalopodes dibranches, auxquels appartient ce fossile, n'étaient jusqu'à présent représentés dans la région que par les Bélemnites. Cet échantillon constitue l'unique représentant franc-comtois non seulement d'un genre, mais d'une famille entière.

Pour terminer, M. THIRODE expose un sujet très à l'ordre du jour : « les Vitamines », produits vitaminés et leur contrôle. Après avoir mentionné brièvement les principales vitamines utiles à la vie

humaine, M. THIRODE montre l'intérêt qu'il y a de posséder des produits vitaminés dont la formule diffère selon les auteurs. Ce médicament est le produit de choix qui fournit une vitamine concentrée et stabilisée plus active et plus maniable que dans la nature. Le conférencier termine en insistant sur les conditions sévères exigées lors de la préparation de ces médicaments ainsi que sur le contrôle chimique, spectrophotométrique ou physiologique, qui s'impose pour donner une réelle valeur à cette gamme de produits pharmaceutiques.

---

Séance du 18 mars 1935

Présidence de M. BARLOT, président

Étaient présents : MM. et M<sup>mes</sup> MARTINET, BARLOT, THIRODE, HILLIER, J. HENRY, EBERHARDT, M. DREYFUSS, R. DREYFUSS, D<sup>r</sup> SEXE, NICKLÈS, MONNIOT, ARCAÏ, RÉMOND, D<sup>r</sup> DERONDE.

Excusés : MM. FR. BATAILLE, FOURNIER.

Dès l'ouverture de la séance, le Président donne connaissance de l'invitation au 6<sup>e</sup> Congrès d'Entomologie, à Madrid, qui aura lieu du 6 au 12 septembre. Les membres désireux de s'y rendre sont priés de se faire inscrire. Puis M. BARLOT fait voter à l'unanimité l'admission de M<sup>lle</sup> ZANI, présentée par M. DREYFUSS et le D<sup>r</sup> SEXE ; de M<sup>lle</sup> CONRAUX et de M. CORBOZ, présentés par MM. EBERHARDT et HILLIER. Il fait part ensuite de la démission de M. BAZIN, vétérinaire à Dampierre.

M. M. DREYFUSS rend compte des publications reçues : *Bulletin Société H. N. Afrique du Nord* ; *Annales de la Société d'Émulation et Agriculture de l'Ain* ; *Bulletin Société physique et H. N. de Genève* ; *Bulletin Muséum H. N. de France*.

M. HILLIER présente ensuite un rameau feuillé de chêne Lombard, nommé aussi chêne chevelu (*Quercus cerris* L.), récolté à Villars-Saint-Georges (Doubs), aux bois des Châtelards, en septembre 1934, et un morceau de bois de ce même chêne que M. NICOLET, instituteur honoraire, retiré dans cette localité, a bien voulu préparer à l'intention de la Société.

Après avoir rappelé la dispersion dans notre région du chêne Lombard et en avoir donné une courte description, M. HILLIER expose certaines particularités spéciales à ce chêne.

D'une végétation plus rapide que celle du chêne blanc et d'un port plus élancé, cet arbre paraît se contenter d'un sol plus maigre

et par conséquent favorise le boisement naturel. Sa teinte générale est plus sombre que celle du chêne ordinaire. Son bois à l'état vert, surtout lorsque la gelée a produit des roulures (sortes de torsades), dégage une odeur nauséabonde, mais cette odeur disparaît par le séchage. Le bois ne peut toutefois être employé en charpentage et en menuiserie car il « travaille » beaucoup, se tord, même après de nombreuses années, surtout s'il vient à être mouillé (par des gouttières ou simplement par l'humidité que dégage le foin durant sa fermentation). Ajoutons qu'il est ou devient de couleur très foncée avec l'âge. Employé comme pieu, il pourrit rapidement, plus vite qu'un bois blanc. Par contre, employé dans les écuries, étables, bien au sec, il y acquiert une dûreté remarquable, d'où son emploi pour les crèches et les séparations : bas-flancs, etc... Il est très apprécié aussi pour le chauffage, car il laisse beaucoup de braise. Ses cendres, plus encore que celle du chêne blanc, sont à rejeter pour les lessives.

Ajoutons que M. NICOLET a fait don au Jardin botanique de quelques plants de *Quercus cerris* qui y prospèrent à souhait.

M. MARTINET traite ensuite le sujet suivant : Vie et symétrie.

Le critère le plus satisfaisant de la vie paraît être la différenciation avec potentialisation déjà décelable à l'échelle moléculaire. Cette différenciation peut porter sur la composition ou sur la forme. Quand la différenciation porte sur la composition, elle semble soustraire en apparence les organismes au principe de Carnot. A l'échelle moléculaire, cette différenciation se reconnaît quand on passe des hydrates de carbone aux graisses et aux albuminoïdes qui sont de plus en plus abondants au fur et à mesure que l'on passe des végétaux aux animaux. Les hydrates de carbone sont très peu différenciés chimiquement. Les graisses possèdent dans une molécule des parties très oxydées et d'autres réduites. Quant aux albuminoïdes ils sont, dans chacun de leurs chaînons constitutifs, différenciés d'une part au point de vue de l'acidité et de la basicité. A l'échelle macroscopique la différenciation de composition est évidente chez les organismes vivants. Les organes d'un animal sont de composition plus différente que ceux d'un végétal.

En ce qui concerne la forme, la différenciation semble soustraire les êtres vivants aux principes de Curie. A l'échelle moléculaire, on reconnaît chez les êtres vivants la production spontanée de molécules symétriques conférant le pouvoir rotatoire. A l'échelle macroscopique on constate le nombre immense d'exemples d'accroissement de la dissymétrie au fur et à mesure que l'on s'élève dans l'échelle des êtres. Qu'il suffise de faire remarquer que les cristaux ont généralement un centre de symétrie, que les végétaux ont généralement

un axe de symétrie, et que les animaux ont généralement un plan. Dans les animaux supérieurs, ce plan n'est même plus qu'apparent et les viscères des mammifères ont une distribution dissymétrique.

Suit une discussion du sujet entre MM. ARCAÏ, HILLIER, M. DREYFUSS et M. MARTINET.

---

Lundi 25 mars 1935

Réunion du Comité de la S. H. N. D.

Présidence de M. BARLOT, président

Présents : MM. ARCAÏ, BARLOT, DERONDE, M. et R. DREYFUSS, EBERHARDT, FOURNIER, J. HENRY, HILLIER, MARTINET, NICKLÈS, THIRODE.

Excusés : MM. Frédéric BATAILLE, MALDINEY.

M. BARLOT précise l'objet de cette réunion : l'impression d'un prochain Bulletin. En effet, il s'agit d'imprimer à bref délai un ouvrage de M. Maurice DREYFUSS intitulé *Étude pétrographique des Marnes du Lias de Franche-Comté*. L'auteur est chargé d'exprimer ses désirs quant à une collaboration de la Société aux frais engagés. La Société d'H. N. D. hébergerait l'ouvrage, le faisant ainsi bénéficier des tarifs spéciaux de l'*Imprimerie de l'Est*. Il demande une subvention fixe qui corresponde au moins à l'achat des fascicules nécessaires à la Société elle-même.

M. M. DREYFUSS quitte alors la séance pour laisser au comité toute liberté de discussion. Plusieurs membres du Comité font des observations au sujet de subventions diverses que M. DREYFUSS pourrait obtenir, mais il semble que bien peu sont à retenir.

D'ailleurs, pour la somme que la Société doit verser pour subvenir l'auteur, l'essentiel est de connaître l'état de la Trésorerie. M. HENRY donne un compte rendu financier indiquant que tous frais déduits (impression du Bulletin 1934), il resterait : 3.178 fr. en caisse avec en plus 300 à 400 fr. de contribution du laboratoire de Zoologie pour l'impression du diplôme de CAMO. On voudrait donner à M. DREYFUSS une contribution analogue à celle accordée à M. CAMO. Avant de passer au vote (400 ou 500), M. MARTINET demande quelle est la valeur propre de l'ouvrage. M. FOURNIER répond : « excellente ».

M. FOURNIER voudrait que l'on attribue 500 fr. à M. DREYFUSS, ce qui correspond au 1/5 du prix total, alors que pour l'ouvrage de



M. le lieutenant-colonel HURET, il y avait eu 1.500 fr. de subvention, soit la moitié du prix total. Mais on passe au vote. La somme de 400 fr. est accordée par 7 voix contre 4. M. FOURNIER demande alors au Comité de prendre la valeur moyenne : 450 fr. Mais on décide de s'en tenir aux résultats du vote. M. M. DREYFUSS, rentrant en séance, remercie le Comité.

Les sorties de la Société d'H. N. font l'objet d'un nouveau débat. De l'avis général il faut des excursions où la distraction et l'intérêt scientifique soient associés. Le point de vue touristique ne doit donc pas être négligé ; et si l'on veut avoir des réductions il faut être nombreux.

Une commission d'étude, composée de MM. EBERHARDT, NICKLÈS, DERONDE, FOURNIER et HILLIER, devra donner un projet de sortie pour la première réunion de mai.

La question des conférences publiques est envisagée, mais les orateurs sont très difficiles à trouver.

---

#### Séance du 8 avril 1935

Présidence de M. BARLOT, président.

(La liste des présents n'a pas été relevée).

M. DREYFUSS nous fait part des divers ouvrages reçus : *Bulletin du Muséum de Bloemfontein* ; *Bulletin trimestriel de l'Observatoire de Besançon*, puis il offre à la Société des tirages à part des travaux suivants dont il est l'auteur : *Méthodes pour la séparation de la fraction argileuse des roches* (Comptes rendus Académie des Sciences 1934) ; *Sur le passage du Toarcien au Bajocien dans la haute chaîne du Jura* (Compte rendu sommaire Société géologique de France 1934) ; *Végétaux fossiles du Toarcien de Creveney* (Revue de Géographie physique et de Géologie dynam. 1934). Nous lui adressons nos sincères remerciements.

Sont ensuite admis nouveaux membres : M. Henri SEXE, présenté par Dr Jean SEXE et M. DREYFUSS ; M. Henri ROUX, étudiant, présenté par MM. E. FOURNIER et M. DREYFUSS.

M. BARLOT donne connaissance de la réponse à faire à la Fédération des Sciences naturelles. Trois solutions : 1° ne rien faire ; 2° inscription à 40 fr. ; 3° inscription à 200 fr. Après une courte discussion, on décide de renvoyer au Comité l'étude de la solution à adopter.

M. M. DREYFUSS présente un échantillon de *Protriton Fayoli*

qui lui a été communiqué par M. MARTINET. Ce fossile, le plus ancien quadrupède actuellement connu en France, puisqu'il a été trouvé dans le terrain houiller (Stéphanien) de Commentry, est une larve d'Amphibien.

M<sup>lle</sup> GAGEY expose ses observations sur les anomalies foliaires et florales relevées sur *Saxifraga crassifolia* L., plante d'origine sibérienne introduite et acclimatée depuis longtemps en France. Le *Bulletin* donnera l'exposé complet de cette intéressante présentation, qui a été accompagnée de photomicrographies, de dessins et de nombreux échantillons. (Voir aux *Mémoires*.)

M. E. DUMON, pour terminer, relate les connaissances acquises à ce jour sur l'origine des pétroles. Une discussion intéressante à laquelle ont pris part : MM. MARTINET, BARLOT, J. SEXE et M. DREYFUSS, a suivi cet exposé.

---

#### Séance du 20 mai 1935

*Présidence de M. BARLOT, président*

Étaient présents : MM. BARLOT, MARTINET, M<sup>me</sup> MARTINET, H. SEXE, RÉMOND, MONNIOT, THIRODE, ARCAY, R. DREYFUSS, M. DREYFUSS, NICKLÈS, D<sup>r</sup> DERONDE, HILLIER, CASTANY, ACOLAT, COLSON.

Excusés : MM. EBERHARDT, FOURNIER, D<sup>r</sup> J. SEXE, FR. BATAILLE.

Le président informe que le Conseil municipal de Besançon a renouvelé à la Société une subvention de 200 francs. Il remercie M. le Maire et les Conseillers de leur précieux appui.

Le président annonce que le Congrès annuel des Sociétés savantes de Franche-Comté se tiendra cette année à Montbéliard, les 16 et 17 juillet ; une somme de 50 francs est votée à cet effet et les membres désirant y faire des communications sont priés de se faire inscrire.

Au 68<sup>e</sup> congrès des Sociétés savantes de Lyon, les membres de notre Société dont les noms suivent ont présenté différents sujets :

D<sup>r</sup> MARCEAU : Recherches sur les phénomènes mécaniques de la secousse musculaire isotonique ;

M. BARLOT : Schistes de la Lozère et de l'Aveyron ;

M. SOLLAUD : Sur quelques formes endémiques de la faune cavernicole du Jura.

Enfin le Président annonce que M. le D<sup>r</sup> MARÉCHAL fera, le vendredi 24 mai, une conférence avec projections, salle A de la Faculté des Lettres.

M. M. DREYFUSS donne ensuite lecture des publications reçues : *Bulletin Société H. N. Afrique du Nord, Riviera scientifique, Société physique et H. N. de Genève, Société des Sciences naturelles Seine-et-Oise, Société Linnéenne de Bordeaux, Bulletin Muséum H. N. Paris, Kosmos, vol. 4, VIII, Société polonaise des Naturalistes, Lwow.*

M. BARLOT a trouvé sur le versant sud-est de Planoise plusieurs spécimens d'une Renoncule, présentant de curieuses anomalies florales ; toutes les étamines et les carpelles ont disparu, remplacés qu'ils sont par un grand nombre de pétales avec, au centre, un pédicelle parfois très développé et portant lui-même une fleur stérile double.

Pour terminer, M. ARCAÏ traite des applications de la Stroboscopie à la Biologie, sujet très intéressant où le conférencier parle des possibilités d'une nouvelle méthode d'investigation, avec quelques expériences à l'appui.

---

#### Conférence de M. le Dr Maréchal

La S. H. N. D., désireuse de faire connaître au public l'intérêt qu'offre l'étude des sciences naturelles, et mettant en pratique sa devise : « Instruire en amusant », a eu l'heureuse fortune de présenter à ses membres, à ses amis et sympathisants, le 24 mai 1935, dans la grande salle de la Faculté des Lettres, une conférence de M. le Dr MARÉCHAL, Directeur départemental des Services d'hygiène du Doubs et membre de la S. H. N. D.

Le distingué conférencier a parlé de Biarritz et de la Côte basque, des alignements de Karnac et de la forêt de Fontainebleau.

Une nombreuse assistance était venue écouter ce conférencier de talent, qui a su charmer son auditoire. M. le Dr MARÉCHAL, qui a parcouru toutes ces régions, a présenté de très nombreuses et jolies projections de photographies qu'il a prises lui-même sur la côte basque dont il a montré les dunes et les falaises si caractéristiques ; les fameux alignements de Karnac formés de monolithes dressés ; puis les divers aspects de la forêt de Fontainebleau, si pittoresque et si intéressante.

Ce fut là une excellente façon de nous instruire et de mieux apprendre à connaître notre belle France.

Nous remercions bien sincèrement M. le Dr MARÉCHAL de sa très intéressante présentation ; du reste les applaudissements unanimes de l'auditoire ont montré combien il avait su retenir notre attention par ses notes personnelles si pleines de charme.

Séance du 24 juin 1935

Présidence de M. BARLOT, président

Étaient présents : M<sup>me</sup> et M. J. SEXE, H. SEXE, NICKLÈS, M. DREYFUSS et Madame, R. DREYFUSS, J. HENRY, HILLIER, BARLOT, MONNIOT, RÉMOND, CASTANY, M<sup>lle</sup> ZANI.

Excusés : MM. EBERHARDT, Fr. BATAILLE.

M. BARLOT, en ouvrant la séance, adresse ses sincères félicitations à M<sup>lle</sup> ZANI, qui vient d'obtenir son certificat de Zoologie ; il fait élire à l'unanimité comme membre de la Société, M. J. ROUSSEAU, instituteur, présenté par MM. M. DREYFUSS et CASTANY, et M. DESCHASEAUX, pharmacien, présenté par MM. D<sup>r</sup> SEXE et Henri SEXE ; et il désigne ensuite comme délégués pour représenter la Société au Congrès de Montbéliard : MM. M. DREYFUSS et R. THIRODE.

Le président rappelle que la sortie annuelle, fixée au dimanche 7 juillet, aura lieu à Mouthier-Hautepierre, et il demande aux membres de venir nombreux à cette réunion.

M. HILLIER dépose sur le bureau de la Société un troisième article sur les Muscinées de la Forêt de la Serre, qui vient de paraître dans le tome VII, p. 188-218, 1935, de la *Revue Bryologique*, éditée par le Laboratoire de Cryptogamie du Muséum de Paris.

Ce troisième article contient le Catalogue raisonné des Muscinées de ce petit massif cristallin et comprend l'énumération de 189 Muscinées (Sphaignes, Mousses, Hépatiques), plus 75 variétés importantes, leur écologie, leur répartition par éléments climatiques et édaphiques, de sorte que l'on peut ainsi se rendre compte de quelle façon s'est constitué l'intéressant peuplement bryologique de la Serre.

La présentation de beaux échantillons de Sphaignes récoltés à la Serre, complète l'exposé de M. HILLIER, qui a dû faire, pour élaborer son travail, de nombreuses excursions dans cette forêt, récolter beaucoup d'échantillons et se livrer à de longues recherches au microscope pour identifier toutes les espèces du massif, qui rappellent évidemment les associations muscinales de la chaîne des Vosges.

Ce mémoire qui comble heureusement une importante lacune dans l'énumération des richesses cryptogamiques de la région comtoise, car l'auteur et son collaborateur M. Bizot, de Dijon, y ont constaté la présence d'espèces rares et même très rares, constitue une base de travail sérieuse pour les bryologues qui voudront avoir une idée d'ensemble sur les Muscinées de l'Est de la France.

Le président remercie au nom de la Société M. HILLIER pour le don de sa brochure et lui adresse ses félicitations.

Il est en outre décidé qu'une analyse plus complète de ce travail figurera au *Bulletin* (voir *Bibliographie*, p. 86).

M. M. DREYFUSS parle ensuite de la trombe de Loray. Il tire de quelques observations faites dans la région dévastée par le cyclone, des conclusions relatives à la puissance de transport du vent : plusieurs arbres ont été arrachés et transportés à des distances atteignant 50 mètres et plus ; aux racines des arbres transportés, qui ont déjà par eux-mêmes un poids considérable, adhèrent encore des cailloux et même de véritables quartiers de roches. Des piquets de clôture, offrant cependant moins de prise au vent que des arbres, ont été transportés. Dans des cas exceptionnels comme celui-ci, le vent constitue donc un important élément de déplacement de gros matériaux et non pas seulement des poussières et des sables.

Pour terminer, M. Robert DREYFUSS présente quelques observations sur une marnière charmouthienne située derrière la Chapelle des Buis. Il énumère et montre aux sociétaires les fossiles qu'on y trouve et en tire quelques conclusions d'ordre stratigraphique et paléogéographique.

---

#### Séance du 18 novembre 1935

*Présidence de M. BARLOT, président*

Étaient présents : MM. Dr DERONDE, BARLOT, EBERHARDT, M. DREYFUSS, Dr J. SEXE et Madame, M<sup>me</sup> MARTINET, M. et M<sup>lle</sup> MARTINET, CASTANY, RATON, Dr P. GUILLEMOT, HILLIER, M<sup>lle</sup> ZANI, M. TOURNIER.

Excusés : MM. Ft. BATAILLE, MALDINEY.

M. BARLOT, président, fait part du décès de M<sup>e</sup> SIMON, un de nos présidents honoraires ; de M. Cyril CLERC, vice-président honoraire ; puis de M<sup>me</sup> ALENGRY ; il adresse à nouveau ses condoléances à M<sup>me</sup> SIMON, à M<sup>lle</sup> Blanche CLERC, fille de M. C. CLERC, et à M. ALENGRY, un de nos présidents d'honneur.

Puis il complimente M. NICKLÈS au sujet de la nouvelle distinction qui vient de lui être conférée : la croix de chevalier de l'Étoile Noire du Bénin, et rappelle l'élévation au grade de grand-croix de la Légion d'honneur de M. Louis LUMIÈRE, un des membres les plus éminents de la Société.

Le président fait part ensuite d'une lettre par laquelle M. J. HEN-

RY exprime son intention de se désister de ses fonctions de trésorier. Puis sont admis, à l'unanimité, les membres suivants : M<sup>me</sup> DREYFUS, 37, quai Veil-Picard ; M<sup>me</sup> VARCHON, 11, avenue Villarceau, présentées par MM. HILLIER et CASTANY ; D<sup>r</sup> MAULIN Jean, rue Labbé, présenté par MM. J. HENRY et HILLIER ; M. E. RAMBAUD, 2, rue des Chaprais, présenté par M<sup>me</sup> MARTINET et M. HILLIER ; M. FRANÇOIS, instituteur à Guyans-Durnes, présenté par MM. Fr. BATAILLE et HILLIER ; M. ROUX, vérificateur des douanes à Vallorbe, présenté par MM. LEBLANC et LAROUÉ ; M. SCHAEFFER, 35, rue du Funiculaire, présenté par MM. CHAIR et M. DREYFUSS ; M. GARRET, pharmacien à Vesoul, présenté par MM. DREYFUSS et BARLOT ; M. RATON André, étudiant en pharmacie, présenté par M<sup>me</sup> MARTINET et M. HILLIER.

Puis M. M. DREYFUSS énumère les nombreux ouvrages reçus depuis les vacances et dont voici la liste :

*Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de la Haute-Marne*, année 1935, fascicules 1 et 2.

*Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, avril et mai 1935, n<sup>os</sup> 4 et 5.

*Kosmos*, bulletin de la Société polonaise des Naturalistes « Kopernik », 1932, fasc. 1-4 ; 1934, fasc. 1.

*Bull. trimestriel (été 1935) de l'Observatoire national de Besançon et Commission météorologique du Doubs*.

*Bulletins The Science Society of China*, Nanking, Vol. IX, n<sup>os</sup> 1 et 2 (Botanical series).

*Bulletin de la Société belfortaine d'Émulation*, n<sup>o</sup> 49, 1935.

Du Musée Zoologique polonais (Varsovie) Pologne ; reçu les publications suivantes : 1<sup>o</sup> *Annales Mus. Zool. Pol.*, t. XI, n<sup>os</sup> 1-5 ; 2<sup>o</sup> *Fragmenta Faunistica*, t. II, n<sup>o</sup> 21 ; *Acta Ornithologica*, t. I, n<sup>os</sup> 10-12.

*Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève*. Vol. 52, n<sup>o</sup> 2 (avril-juillet 1935).

*Bulletin scientifique de Bourgogne*, t. IV, 1934, contient le *Bulletin annuel de la Société mycologique de la Côte-d'Or*.

*Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, t. LXVI, 1934 (année complète, 4 trimestres en 3 fascicules).

*Mémoires de la Société des Sciences de Nancy*. Année 1934, séries V et VI, tomes I, II et III.

*Annales de la Société d'Émulation et d'Agriculture de l'Ain* t. LIX, janvier-juin 1935.

*Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2<sup>e</sup> série, t. VII, n<sup>os</sup> 3 et 4, mai-juin 1935.

*Riviera Scientifique*, n<sup>os</sup> 2 et 3, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> trimestres 1935. — Plu-

sieurs Mémoires IV, sans couverture, feuilles 7, 8, 9, 10, p. 97-160.

*Association française pour l'avancement des sciences*, 64<sup>e</sup> année, février 1935, n<sup>o</sup> 127.

*Bulletin de la Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles*, n<sup>o</sup> 7, mai 1931 ; n<sup>o</sup> 9, juin 1933.

*Nos Anciens*, brochure in-8<sup>o</sup> raisin, 12 p., par A. NICKLÈS.

M. le docteur HENRY a en outre offert à la Société : *Étude anatomique du genre Calligonum L.* par E. LESMESLE (*Annales des Sciences naturelles de Botanique*, Paris, Masson, éditeurs) ; *Mycocécidie florale produite par le Fusarium moniliforme sur le Scabiosa succisa* (*Revue générale de Botanique*, Paris) ; *De l'ancienneté des caractères anatomiques des Magnoliacées* (*Revue générale de Botanique*).

M. M. DREYFUSS, donne ensuite le compte rendu du Congrès des Sociétés savantes de Franche-Comté à Montbéliard, où plusieurs membres ont présenté des communications. Ce sont : M. M. DREYFUSS, sur la présence de Solénopores dans l'Astartien du ravin de Charbonnières, près d'Étalans ; M. Jean MALDINEY, sur la manne tréhalé de l'*Echinops persicus* ; M. Jules MALDINEY sur le régime alimentaire du Criocère du Lys. De plus, au Congrès international des mines, de la métallurgie et géologie appliquée, M. BARLOT a présenté un travail d'ensemble sur les schistes bitumineux du Jura.

M. le docteur DERONDE parle ensuite du Dragonneau, qui est un ver parasite possédant des mœurs curieuses et peu connues. (Voir ci-après aux *Mémoires*.)

Puis M. HILLIER présente un échantillon de *Stenactis annua*, Composée-Radiée dont on ne connaît en France que quelques stations. (Voir ci-après aux *Mémoires*).

M. le docteur HENRY, comme suite à son étude des Cortinaires Phlegmacium-Scauri à chapeau bleu-violet, commencée dans le dernier Bulletin par *C. Sodagnitus* présente deux notes concernant : l'une *C. cærulescens* (sensu Fries ex Schaeffer), l'autre *C. cæsiocyaneus* Britz). Voir aux *Mémoires* du présent Bulletin.

M. M. DREYFUSS expose quelques résultats d'une étude sur le terrain faite en vue de la révision de la carte géographique de Saint-Claude au 1/80.000<sup>e</sup> ; ces résultats concernent la structure d'un curieux accident, la chaîne de l'Euthe, que l'on a considéré jusqu'à présent comme « un fossé d'effondrement » ; M. DREYFUSS montre que la chaîne de l'Euthe est due à une compression tangentielle des couches, et non à un effondrement.

Pour terminer, M. HILLIER fait un court résumé de l'exposition de champignons. Comme chaque année, de très nombreuses variétés

ont été présentées ; le public, toujours de plus en plus nombreux, s'est fort intéressé à cette présentation. M. HILLIER rend hommage aux nombreux membres qui sont venus le seconder, ainsi qu'à toutes les personnes qui ont bien voulu lui faire parvenir des envois.

Le président félicite ensuite M. HILLIER, dont le précieux travail a permis la réussite complète de cette exposition annuelle.

---

### Réunion du Comité du 9 décembre 1935

*Présidence de M. BARLOT, président*

Étaient présents : MM. J. HENRY, J. BARLOT, THIRODE, EBERHARDT, HILLIER, MARTINET, M<sup>me</sup> MARTINET, TATTU, ARCAÏ, M. DREYFUSS, RÉMOND.

Excusés : MM. Fr. BATAILLE, MALDINEY.

Le Comité entend un exposé sommaire fait par le Président sur la marche de la Société pendant l'année 1935, duquel il résulte que, malgré les difficultés des temps actuels, le nombre des membres n'a pas fléchi, décès et démissions ayant été compensés par un nombre à peu près égal d'admissions nouvelles.

Une tentative a été faite en vue de faire revivre les sorties annuelles (avec banquet), autrefois si vivantes. Peu de personnes (une douzaine) ont répondu à l'appel des organisateurs, mais la tradition a été ainsi renouée.

M. J. HENRY expose ensuite l'état de la caisse en fin d'exercice 1935. Cet état est tel que l'on peut envisager avec sérénité le proche avenir.

Le Comité examine ensuite la formation du Bureau pour 1936, puis après avoir réglé diverses petites questions d'ordre matériel, la séance est levée.

---

### Séance du 16 décembre 1935

*Présidence de M. BARLOT, président*

Étaient présents : MM. BARLOT, THIRODE, J. HENRY, EBERHARDT, M. DREYFUSS, RÉMOND, HILLIER, D<sup>r</sup> SEXE, TATTU, CASTANY, MONNIOT, D<sup>r</sup> BIDAULT, ACOLAT, M<sup>lle</sup> ZANI, TOURNIER, RATON, ARCAÏ.



Excusés : MM. FR. BATAILLE, PARMENTIER, MALDINEY, familles MARTINET, et famille H. SEXE.

Sont admis membres de la Société, à l'unanimité, sur présentation faite par le Président :

M. ROLLET, instituteur à Rougemont (Doubs) ; M. Pierre FAYOT, répétiteur au lycée de Besançon, présentés par MM. M. et R. DREYFUSS ; M. Paul WEITÉ, à Montbéliard, présenté par MM. BARLOT et M. DREYFUSS ; M. GRUARDET, colonel en retraite, à Fraisans, présenté par le Dr DERONDE et M. THIRODE.

M. M. DREYFUSS donne lecture des publications reçues : *Bulletin S. H. N. du Creusot* ; *Bulletin Musée Zoologique Polonais* ; *Bulletin S. H. N. de Colmar* ; *Bulletin S. H. N. Afrique du Nord* ; *La vie des poissons, mœurs, reproduction*, don de l'auteur, M. HILLIER, que nous remercions bien sincèrement.

M. M. DREYFUSS signale une grotte située sous le village de Grandfontaine ; la présence de cette grotte, dans laquelle ont été rencontrés de nombreux silex taillés, montre que la région a déjà été parcourue par une circulation souterraine avant le creusement de la vallée de Grandfontaine ; cette vallée est d'ailleurs aujourd'hui complètement à sec, par suite d'un nouvel enfoncement des eaux, qui vont ressortir à une source située en aval au village.

M. M. DREYFUSS présente, de la part de MM. WEITÉ et CONTEJEAN, la liste de leurs explorations spéléologiques récentes ; ils ont exploré en tout une soixantaine de cavités, dont l'énumération figure aux *Mémoires* du présent *Bulletin*.

Pour terminer, M. ACOLAT indique les procédés spéciaux de fixation et de dessiccation qui lui ont permis d'obtenir des pièces anatomiques très favorables à l'étude de la structure interne du cœur, et plus spécialement du ventricule, des batraciens et des reptiles. De l'examen de ces pièces, qui sont présentées aux auditeurs, il ressort nettement que la disposition spongieuse du ventricule des batraciens se retrouve dans le cœur des reptiles et que, sauf chez les Varans, la cloison interventriculaire incomplète, que l'on se représente comme une lame musculaire compacte, n'est en réalité qu'un ensemble de trabécules plus anastomosées et plus élevées dans la cavité ventriculaire que chez les batraciens. Comme effectivement cet ouvrage trabéculaire sépare le sang veineux du sang artériel, on peut parler d'une cloison interventriculaire physiologique, mais non d'une véritable cloison anatomique. Les Varans seuls présentent une cloison sous la forme d'une lame compacte. Quant à la fausse cloison de Sabatier, qui a été considérée par certains auteurs comme la véritable cloison interventriculaire, ce n'est pas véritablement une cloison, mais un gros faisceau héli-

coïdal, qui s'élève dans la région droite du ventricule jusqu'aux troncs artériels pour constituer deux rampes : une rampe pulmonaire (pour le sang veineux) et une rampe aortique (pour le sang artériel), tout comme dans le bulbe des batraciens une lame hélicoïdale (appelée improprement valvule spirale) détermine la formation des rampes pulmonaires et aortiques. Ces deux éléments, de forme analogue, ont exactement le même rôle physiologique. Tandis que chez les batraciens, la lame est située dans la région bulbaire du cœur, chez les reptiles le faisceau se trouve dans la région ventriculaire en raison, à partir de cette classe, de l'incorporation du bulbe dans le ventricule. Mais en ce qui concerne leur origine, qui a déjà été bien étudiée séparément chez les batraciens et les reptiles, on ne peut les assimiler complètement. On trouvera aux *Mémoires* du présent *Bulletin*, un exposé plus complet du sujet traité par M. ACOLAT.

---

#### Assemblée générale

L'assemblée générale avait précédé la réunion mensuelle. Après lecture du rapport annuel du président que l'on trouvera ci-après, on procède à l'élection du bureau de 1936-1937. Sont élus :

*Président* : M. J. MARTINET ; *vice-présidents* : MM. D<sup>r</sup> DERONDE, ARCAY ; *secrétaire général* : M. le D<sup>r</sup> J. SEXE ; *secrétaire-adjoint* : M. M. DREYFUSS ; *trésorier* : M. THIRODE ; *trésorier-adjoint* : M. TATTU ; *bibliothécaire* : M. CASTANY ; *vérificateurs des comptes* : M. le D<sup>r</sup> BIDAULT et le D<sup>r</sup> P. GUILLEMOT.

Sur la proposition de M. le professeur EBERHARDT, M. BARLOT président sortant, est nommé par acclamation président honoraire.

---

## Rapport Annuel du Président sur la marche de la Société en 1935

---

Arrivé au terme du mandat que vous m'avez confié, je tiens d'abord à adresser mes remerciements à vous tous qui m'avez apporté votre aide dans l'accomplissement de mes fonctions.

Je m'adresse en premier lieu à notre secrétaire, M. THIRODE, dont le dévouement toujours égal a assuré pendant plusieurs années l'organisation régulière de nos séances, et la direction de nos relations de plus en plus nombreuses avec l'extérieur, et à notre trésorier M. HENRY, pour qui l'aride science des chiffres n'a pas de secret. Nos deux collègues paraissaient s'identifier avec leurs fonctions, nous les considérons comme inamovibles ; aussi, regrettons-nous encore plus vivement la démission de M. HENRY, qui va s'éloigner un peu de Besançon, et nous prive prématurément de ses services.

Sans vouloir préjuger des résultats d'un scrutin auquel vous allez participer dans quelques instants, je crois que nous avons trouvé, grâce au dévouement de plusieurs, la solution qui va permettre de résoudre cette crise... ministérielle.

Notre gratitude est aussi très grande vis-à-vis de M. le Professeur EBERHARDT, qui a toujours bien voulu nous donner asile dans les salles de l'Institut Botanique, et de M. HILLIER, dont l'inlassable activité s'exerce plus particulièrement dans le domaine de la mycologie. Grâce à lui, l'exposition d'automne de cette année a attiré un nombreux public, et surtout les séances de détermination de champignons qu'il a dirigées, ont eu un succès considérable. Ainsi se trouve pleinement réalisé un des buts de la Société d'Histoire naturelle, tels qu'ils sont définis dans nos statuts.

Officiellement, nous sommes soutenus dans notre tâche par les Pouvoirs publics, et nous remercions ici nos Assemblées municipale et départementale, qui, comme les années précédentes, nous ont accordé des subventions.

L'activité de notre Société a été considérable, et nous avons publié deux Bulletins. Si le nombre de nos séances n'a pas été plus grand que d'habitude, les communications présentées par nos membres ont été des plus intéressantes, et beaucoup sont d'une importance réelle, tant par leur ampleur que par leur nouveauté.

Je citerai spécialement le travail de M. M. DREYFUSS sur les marnes du Lias de Franche-Comté ; celui de M. ACOLAT sur la

répartition du sang veineux et du sang artériel chez les Reptiles ; celui de M. CAMO sur la respiration pulmonaire et cutanée de la Grenouille, et le mémoire de M<sup>lle</sup> GAGEY sur les anomalies foliaires du *Saxifraga crassifolia*.

De nombreux exposés ont été faits sur divers sujets inédits ou d'actualité par plusieurs de nos membres, dont MM. ARCAÏ, D<sup>r</sup> DERONDE, M. DREYFUSS, DUMON, HILLIER, MARTINET et THIRODE.

Enfin, notre savant collègue, le D<sup>r</sup> MARÉCHAL, a bien voulu nous faire une conférence sur la région de Biarritz et la forêt de Fontainebleau, conférence qui a remporté le grand succès auquel son auteur avait droit.

D'un point de vue rétrospectif, nous pouvons nous féliciter de la vitalité dont a fait preuve notre Association, à une époque où les impérieux besoins de la vie laissent souvent peu de temps pour les recherches désintéressées ; je crois que les plus mauvais moments sont passés, et c'est avec une certaine confiance que j'envisage les années à venir.

Au point de vue régional, alors que des menaces de centralisation tendent à restreindre ou à supprimer la vie scientifique et intellectuelle des grandes villes de province et de leurs universités, il est très important de maintenir et de développer encore des organismes comme le nôtre : je suis certain que votre bonne volonté à tous aidera mon successeur dans cette tâche.

J. BARLOT.

---

# NÉCROLOGIE

---

**Ernest SIMON**

*Président honoraire de la S. H. N. D.*

(1869-1935)

La mort de M. Ernest SIMON, Président honoraire de la S. H. N. D., survenue dans le courant du mois d'octobre 1935, causa à tous ses collègues une douloureuse surprise, mais ce fut un deuil particulièrement ressenti par les membres assidus de nos réunions.

Quelques notes biographiques fixeront la mémoire de notre regretté collègue, qui fut aussi pour nous tous un ami très sûr.

M. Ernest SIMON, naquit en terre d'Alsace, à Bühl (Haut-Rhin), à la veille de l'annexion. Pour ne pas subir le joug de l'opresseur, il sacrifia ses intérêts particuliers, à l'exemple de ses frères, et s'expatria de sa chère province. Collégien à Besançon, étudiant en droit à Grenoble, il revint à l'âge de 20 ans, à Besançon, y fixant son domicile à proximité de son pays d'origine.

M<sup>e</sup> SIMON s'inscrivit au barreau bisontin en 1889, et, jusqu'à sa mort, pendant 46 ans, il y exerça dignement la profession d'avocat. Il acquit bien vite la réputation que lui méritaient ses qualités professionnelles. Il était ardent à l'attaque, prompt et tenace dans la défense, habile à tirer d'une affaire le meilleur parti, avec une souplesse d'esprit, une précision juridique, une clarté remarquable et parfois la même rudesse dans l'apostrophe et l'ironie. Cette ironie dissimulait une âme sensible, dont les qualités s'affirmaient en maintes circonstances.

Il avait une haute idée de sa profession, n'étant pas de ceux qui, sous l'influence d'idées modernes et de l'agitation du siècle, pressé de gagner vite et beaucoup d'argent, oublient le devoir moral et social qui s'impose à chaque profession.

Élu Bâtonnier de l'Ordre en 1913, M<sup>e</sup> SIMON répondit à la confiance de ses confrères en s'acquittant de ses fonctions avec une maîtrise et une conscience dignes d'éloge.

Capitaine de réserve, il répondit en 1914 à l'appel de son pays, et pendant toute la guerre il accomplit son devoir militaire avec le même esprit de justice et de dévouement qu'il apportait à l'accomplissement de ses devoirs professionnels.

Son Bâtonnat ayant été prolongé par le fait de la guerre jusqu'à la fin de l'année 1919, il se trouva tout désigné pour représenter sa Compagnie à la cérémonie par laquelle le Barreau des pro-

vinces reconquises célébrait, au Palais de Colmar, son rattachement définitif à nos vieilles institutions françaises.

Cette fête fut pour lui plus qu'une fête officielle. S'adressant à ses confrères du Barreau de Besançon, à l'issue de son Bâtonnat : « Alsacien de naissance et de race, dit-il, j'ai attendu pendant 48 ans la délivrance de mon pays. Et voici qu'à l'heure où le Bâtonnat venait de couronner ma carrière, j'ai pu entrer, avec ma robe d'avocat, dans le palais de Colmar redevenu français ! Ce fut un beau jour pour moi, croyez-le bien ; c'était l'affirmation nouvelle de la Victoire, qui venait effacer les peines du passé. »

Lorsque fut fondée à Besançon la Faculté libre de Droit, M<sup>e</sup> SIMON s'offrit spontanément pour y enseigner, et il y révéla aussitôt les éminentes qualités du professeur de carrière. Très suivi dans son enseignement, il établit bien vite, entre ses élèves et lui, les liens d'un attachement réciproque. C'est qu'il aimait les jeunes ! Sa plus grande joie était de les mettre en confiance pour les encourager au travail et les faire profiter de sa grande expérience. Et ce fut aussi en suivant les jeunes que notre regretté collègue vint à nous.

Ayant fait un jour la connaissance de notre éminent collègue M. le Professeur FOURNIER, et ayant été cordialement invité à participer aux excursions géologiques de la Faculté des sciences et de la S. H. N. D., M<sup>e</sup> Simon répondit à cet appel, désireux d'occuper ses loisirs en exerçant son esprit dans un domaine différent de celui où il était déjà passé maître, et bien vite il fut séduit par l'attrait des grands problèmes de la nature.

Il se plut au milieu des étudiants de nos laboratoires, se faisant élève avec eux, devenant ensuite pour eux un conseiller averti, et c'est avec eux qu'il entra à la S. H. N. D., dont il fut dès lors l'un des membres les plus assidus à suivre nos réunions, participant activement à tous nos travaux. Nous n'énumérerons pas ici les nombreuses communications faites à nos séances par notre collègue, ni les conférences qu'il voulut bien nous faire avec sa maîtrise habituelle ; elles sont mentionnées déjà à leur place dans les divers fascicules de notre Bulletin annuel.

Notre collègue étudiait avec ardeur les diverses théories en cours sur les secrets de notre planète et il discutait avec passion toutes les hypothèses émises.

Il fut élu membre de la Société géologique de France et participa effectivement à plusieurs des excursions annuelles organisées par cette Société, dans laquelle il se fit ainsi rapidement des amis. Il fréquenta divers laboratoires de Géologie de nos grandes Facultés et y reçut toujours un accueil très sympathique. M<sup>e</sup> SIMON poussa très à fond ses connaissances en Paléontologie et il était

passé maître dans la détermination des fossiles. Il fit de nombreux voyages en France et à l'étranger et réussit, après de longues et patientes recherches, à constituer une collection remarquable par la beauté des échantillons et l'exactitude de leur détermination.

L'accès de cette collection était toujours ouvert aux jeunes géologues et notre collègue se faisait un plaisir de les aider dans leurs travaux, de les stimuler et de leur communiquer une sorte de feu sacré.

En 1920, M<sup>e</sup> Ernest SIMON fut élu Vice-Président de la S. H. N. D. Acclamé Président en février 1924, notre collègue, bien qu'alors très absorbé par les travaux de sa profession, apporta néanmoins tous ses soins à la bonne administration de notre Société. Il assista à toutes nos séances, dirigeant lui-même les travaux de nos réunions mensuelles, pendant les deux années où il demeura à la tête de notre bureau. Ce fut sous sa présidence que notre Société célébra ses noces d'argent.

Lorsqu'il cessa d'exercer ses fonctions, la S. H. N. D. témoigna à son Président sa reconnaissance en lui décernant, en 1926, le titre de Président honoraire. Quelques années plus tard, et pour récompenser les mérites de sa longue carrière d'avocat, les chefs de la Cour lui firent obtenir la Croix de Chevalier de la Légion d'honneur.

M<sup>e</sup> Ernest SIMON était avant tout un grand travailleur. Il travailla toute sa vie et jusqu'à la dernière heure. On le vit participer aux excursions géologiques, auxquelles il avait toujours été très assidu, jusqu'au début de cet été 1935, et il continua à diriger son cabinet d'avocat jusqu'à la fin de l'année judiciaire. Il se sentit soudain très las dans les derniers jours de juillet. Heureusement, les vacances judiciaires commençaient, et il allait pouvoir se reposer et reprendre courage pour de nouveaux travaux.

Mettant tout son espoir dans un séjour au pays natal, il rentra en terre d'Alsace, au lieu de sa naissance, dans la maison où son père était mort. Hélas ! nous ne devons plus le revoir ! Le mal empirant très vite, M<sup>e</sup> Ernest SIMON dut s'aliter. Il déclina rapidement et s'éteignit doucement dans le courant d'octobre, alors que nous allions nous réunir pour recommencer nos travaux.

Fils de médecin, M<sup>e</sup> Ernest SIMON laisse une veuve et deux fils, l'un ancien interne des hôpitaux de Paris, tous deux docteurs en médecine.

A notre séance de novembre, M. BARLOT, notre Président en exercice, annonça à tous nos collègues présents le décès de notre ancien Président ; en termes émus, il adressa à M<sup>me</sup> SIMON les respectueuses condoléances de la S. H. N. D., et à ses fils l'expression de notre douloureuse sympathie.

R. RÉMOND.

**Cyril CLERC.**

*Vice-président honoraire de la S. H. N. D.*

(1846-1935)

La Société d'Histoire naturelle du Doubs eût le regret, en 1935, de perdre un de ses vice-présidents honoraires : M. Cyril CLERC.

Né à Landresse (Doubs), le 24 septembre 1846, Cyril CLERC entra à l'École Normale de Besançon en 1863, pour en sortir en 1866, avec le Brevet supérieur. En octobre de la même année, il occupa son premier poste d'instituteur à Besançon. Appelé ensuite à Orsans, en 1869, à Deluz en 1871, il fut affecté au Collège de Baume-les-Dames en 1877 ; puis on l'appelle, le 8 avril 1881, à la direction de l'École publique de Pontarlier, qui venait d'être laïcisée, et où il demeura jusqu'en 1905. C'est là qu'il termina sa carrière pédagogique. Il suivit alors à Besançon, en 1913, M<sup>lle</sup> Blanche CLERC, sa fille, elle-même institutrice, et quitta cette ville en 1931 pour se fixer définitivement à Port-Lesney (Jura).

Devant sa compétence nettement affirmée, sa haute valeur intellectuelle et morale, son zèle inlassable et les succès qu'il obtenait, ses collègues s'inclinaient respectueusement. Aussi, le « Père CLERC », ainsi que l'appelaient affectueusement les vieux Pontisaliens, reçut-il de l'Administration scolaire, au cours de sa carrière, toutes les récompenses que peut souhaiter un instituteur : Mention honorable en 1882 ; Médaille de bronze en 1884 ; Médaille d'argent en 1893 ; Officier d'Académie, en 1896 ; Officier de l'Instruction publique en 1903, et ceci démontre qu'il a tenu dans le personnel enseignant du Doubs, une place de premier ordre.

Cyril CLERC, malgré ses occupations professionnelles auxquelles il se consacra avec tout son cœur, aima aussi avec passion les sciences naturelles. La géologie, l'hydrologie, la zoologie et même l'histoire locale, occupèrent tour à tour ses loisirs, mais c'est surtout à la botanique qu'alla sa prédilection. Il s'était mis en rapports avec le docteur Antoine MAGNIN, alors professeur de Botanique générale à la Faculté des sciences de Besançon, dont il devint un des collaborateurs assidus. Cyril CLERC lui procura entre autres, de nombreux renseignements sur la flore du Haut Doubs, où il a longtemps herborisé, soit seul, soit en compagnie de son ami RÉMOND, alors instituteur à Boujailles (Doubs). Il a procuré également une importante documentation à MAGNIN et HÉTIER, qui poursuivaient en commun des travaux sur les tourbières de la région jurassienne, qui n'ont paru qu'en partie.



Pendant son séjour à Besançon, de 1913 à 1931, il devint un membre assidu de la Société d'Histoire naturelle du Doubs, dont il fut vice-président. Il y fit de nombreuses et importantes communications, toujours fort goûtées, parce que parfaites de forme et empreintes d'un sentiment poétique qui laissait percevoir l'ardent amour qu'il avait pour sa petite patrie comtoise et les beautés naturelles du pays jurassien.

Aussi, ce fut avec regret que nous le vîmes, en 1931, s'en aller à Port-Lesney. Là, il ne goûta pas longtemps un repos si bien mérité. Le malheur l'atteignit dans ses plus chères affections. En octobre 1934, M<sup>me</sup> CLERC, sa chère compagne, mourut. Il ne resta auprès de lui que M<sup>lle</sup> Blanche CLERC, sa fille, — ses autres enfants étant éloignés ou disparus, — qui, déjà bien éprouvée par la perte de sa mère, eut l'immense douleur, neuf mois après, le 21 juillet 1935, de fermer pieusement les yeux de son père vénéré, alors âgé de 89 ans.

Ses obsèques ont eu lieu le 24 juillet, à Port-Lesney, au milieu d'une nombreuse assistance. Des délégations importantes d'instituteurs et d'institutrices, d'amis et d'anciens élèves, des représentants de diverses municipalités et de l'Administration scolaire, étaient venus rendre les derniers devoirs au maître vénéré et aimé de tous (1).

Pour notre part, nous n'oublierons jamais la belle et sympathique figure de notre cher vice-président honoraire, ni l'aménité souriante qu'il mettait à ses rapports avec chacun de nous. Au nom de la Société d'Histoire naturelle, nous renouvelons à sa famille, à M<sup>lle</sup> Blanche CLERC en particulier, nos condoléances émues et l'expression de notre respectueuse sympathie.

L. HILLIER.

\*  
\* \*

#### Énumération des principaux travaux de Cyril CLERC

Voici ce que nous avons pu trouver à ce jour, concernant les travaux de M. Cyril CLERC :

Collaboration aux *Archives de la Flore jurassienne* (n<sup>o</sup> 3, p. 27, 29, 30 ; n<sup>o</sup> 9, p. 80).

Distribution du *Meum athamanticum* dans la chaîne jurassique.

(1) Des discours relatant la vie si bien remplie de Cyril Clerc furent prononcés à ses obsèques ; ils ont été reproduits par le *Journal de Pontarlier*, numéro du 27 juillet 1935, auquel nous empruntons les quelques renseignements qui nous étaient nécessaires pour documenter cette Notice.

Conférence faite à la S. H. N. D., le 10 juin 1926. (N° 35 du *Bulletin*.)

Sur des secondes floraisons de certaines plantes durant l'automne 1926. Séance du 18 novembre 1926 (n° 35 du *Bulletin*).

Présentation d'une curieuse racine de Marronnier laminée par sa pénétration dans les intervalles laissés entre les assises de pierres où l'on creuse actuellement les fondations de l'École d'horlogerie. Séance du 10 février 1927 (*Bull.* n° 35).

Sur les succédanés comtois du thé. Séance du 10 mars 1927 (n° 36).

Nos « marmites de géants ». Séance du 15 décembre 1927 (n° 36).

Les loups dans la région comtoise et leur influence sur la vie sociale et économique. Séance du 15 mars 1928 (n° 37).

L'asperge, de l'antiquité jusqu'à nos jours. Séance du 13 juin 1929 (n° 38).

Note sur la flore et la faune diluviales du Jura dubisien. Séance du 10 juillet 1930 (n° 39).

Observations sur les blocs erratiques déposés par les glaciers sur le flanc occidental du Jura central. Séance du 11 juillet 1931 (n° 40).

Recherches sur la source à intumescences de Métabief, l'une des trois sources donnant naissance au Bief Rouge, affluent du Doubs. Séance du 11 juillet 1931 (n° 40).

*Par la portière*, en collaboration avec M. RÉMOND, alors instituteur à Boujailles (Doubs).

*Au tour d'un crâne* (Toussaint-Louverture), par M. Cyril CLERC.

Ajoutons que M. Cyril CLERC, au moment de son départ de Besançon pour aller se fixer à Port-Lesney, a fait don à la Société d'Histoire naturelle d'une vingtaine d'ouvrages, quelques-uns fort précieux, dont on trouvera l'énumération au *Bulletin* n° 32.

L. H.

# MÉMOIRES

---

## I

### Sur quelques anomalies foliaires et florales de *Saxifraga crassifolia* L.

par Mlle D. GAGEY

---

*Saxifraga crassifolia* L. est une plante vivace à souche épaisse et sous-frutescente, d'origine asiatique et plus spécialement répandue en Sibérie.

Ses feuilles larges, épaisses, coriaces, sont entières, glabres et de forme obovale (dimensions : limbe 20/15 cent., pétiole 15 cent.).

Ses fleurs roses sont disposées en large grappe terminale au sommet d'une tige charnue de 20 cent. environ. Une fois coupées elles présentent cette particularité de tourner du rose franc au lilas pâle, nettement violacé. La floraison se manifeste dès le tout premier printemps et se prolonge jusqu'en juin.

L'examen des fleurs pétiolées nous offre, groupés sur un réceptacle peu développé, cinq sépales qui, dans le bouton, sont disposés en préfloraison quinconciale et cinq pétales égaux indépendants et imbriqués dans le bouton.

L'androcée se compose de dix étamines périgynes libres dont cinq grandes opposées aux sépales et cinq plus petites opposées aux pétales. Chacune a son filet surmonté d'une anthère biloculaire introrse s'ouvrant par deux fentes longitudinales.

Dans cette espèce le pollen présente en outre ceci de particulier : que les grains sont ornés de trois replis couverts de papilles. Le gynécée est libre, il est formé de deux carpelles indépendants, quelquefois unis à leur base, chacun d'eux a un ovaire uniloculaire à la base duquel on remarque un disque très rudimentaire et dont le sommet se prolonge par un style à stigmate renflé tapissé de papilles. Le placenta pariétal est recouvert de nombreux ovules. Le fruit est sec, représenté par deux follicules indépendants.

Or, je possède plusieurs pieds de cette espèce, chez lesquels, chaque année, j'observe des anomalies foliaires et florales assez curieuses et dont je vais présenter ici quelques spécimens retrouvés

et recueillis sur de nombreux pieds, tant à Dijon qu'à Dole, Beaune, Besançon, Genève, etc.

**Feuilles.** — La feuille normale, simple, entière, glabre, est un monophyllome porté par un pétiole arrondi, engainant à la base, pourvu à sa partie inférieure d'un appendice ligulaire dilaté, qui se termine en pointe à sa partie supérieure.

Ce pétiole rond s'aplatit parfois complètement (planche I), ainsi que je l'ai plusieurs fois constaté, présentant l'aspect d'une lame pourvue d'un certain nombre de cannelures, correspondant aux faisceaux libéro-ligneux, en même temps que le limbe diminue de surface, que les dentules s'accroissent, deviennent presque spinescentes. De la base de la feuille jusque vers le deuxième tiers supérieur se détachent, à gauche et à droite de la nervure principale et sur les nervures secondaires, des crêtes foliaires plus ou moins crispées (planche I), fortement contournées sur elles-mêmes, comme plissées, alors que les deux bords internes du limbe ont tendance à se replier sur eux-mêmes vers la face supérieure de celui-ci (planche I). Ces émergences névronastiques sont dues à la résistance des grosses nervures, qui a empêché ou retardé le développement, dans le plan du limbe, du système lamineux, d'où il résulte alors la formation de hernies juxtacostales à formes diverses : lames, cornets, bourrelets, etc... Ces manifestations s'homologuent aux *anomalies en jabots* décrites par GUEBHARDT en 1905, mais avec des modifications extrêmement variées :

1° tantôt les bords concaves inférieurs se relèvent simplement vers la face externe pour former deux godets qui restent isolés à la base de la feuille ;

2° tantôt les bords de ceux-ci se prolongent par des rubans antitropes plus ou moins parallèles à la nervure médiane et aux faisceaux qui s'en séparent ;

3° tantôt même ces crêtes, naissant à la base de la nervure médiane pour monter jusque vers le tiers inférieur du limbe, nous apparaissent à leur point de départ comme indépendantes des bords internes du limbe (planche I). La gamme de variations, comme on le voit, est infinie.

GUEBHARDT a signalé l'atrophie évidente qui, toujours, est la caractéristique des feuilles anormales par rapport aux feuilles normales.

4° Il arrive en outre (et j'en présente toute une série de beaux exemples de dimensions variables), qu'il s'établisse une cohérence des bords opposés du limbe, entraînant la production d'un cornet (planche II), scyphie véritable, le sommet végétatif n'étant autre que le sommet de la scyphie.

Adrien GUEBHARDT a rencontré et décrit en 1904, chez la plante qui nous intéresse, une feuille étroite dont les nervures très serrées s'écartaient pour se terminer dans les lobes, lesquels étaient plans d'un côté du limbe, en cornet de l'autre. D'autre part, DE CANDOLLE, en 1905, a observé sur certaines feuilles tardives de cette espèce, le bord du limbe découpé en lobules ovales, demi-circulaires ou infundibuliformes par soudure précoce des bords. Vous pourrez remarquer que la feuille centrale de la planche II présente sur le bord du limbe, sur les côtés et le sommet, une série de petits lobes infundibuliformes ; j'ai recueilli cette plante au Jardin botanique de Besançon. Je n'ai pu trouver nulle part la description des feuilles elles-mêmes, complètement transformées par la soudure des deux bords inférieurs du limbe en un cornet parfait comme celui des échantillons que je vous présente ici (planche II, figures de gauche à droite, partie inférieure). L. VUILLEMIN, dans une liste assez longue des plantes chez lesquelles on peut rencontrer la scyphogénie, cite simplement le *Saxifraga crassifolia*. Or, comme vous pouvez le constater sur les photographies des planches I et II, il existe toute une gamme de variations, depuis le repliement des bords internes du limbe, sans adhérence, jusqu'à la cohérence totale, entraînant la scyphie complète ; tous les termes de passage de la feuille normale à la scyphie sont réalisés dans cette espèce. Il m'a semblé intéressant d'en mettre un certain nombre d'exemples sous les yeux des Membres de la Société. Là encore, cette transformation de la feuille entraîne une atrophie bien marquée du phyllome, quoique cependant la feuille anormale puisse atteindre des dimensions qui vont jusqu'à moitié des dimensions des plus grandes feuilles normales. Une anomalie très intéressante que j'ai remarquée, en outre, est celle d'une feuille présentant à l'intérieur de la scyphie un lobule d'assez grandes dimensions s'attachant par un pédicelle à la face ventrale du rebord antérieur du phyllome, ayant lui-même l'apparence d'une scyphie secondaire.

De plus, il faut signaler une chose assez remarquable, c'est que : le nanisme qui caractérise le phyllome dans les cas reproduits planche III, s'il atteint considérablement le limbe et le pétiole, n'intéresse pas la ligule engainante qui conserve les dimensions à peu près normales de celles des feuilles ordinaires. Sur cette même planche on remarquera, à côté des limbes à formes normales, des limbes complètement fripés comme du papier mousseline, ou sur toute leur surface, ou seulement sur un côté, ou sur le tiers inférieur de la base. Enfin, en bas de la planche, à droite et à gauche, deux figures présentent l'inverse de ce que nous signalons plus haut, une élongation du pétiole prenant une allure filiforme.

Sur la planche IV sont réunies des anomalies dans lesquelles les limbes sont découpés plus ou moins profondément, offrant l'aspect assez exact de feuilles de chêne, et l'une d'elles, la deuxième de la ligne supérieure, présente au sommet de la nervure médiane un lobule infundibuliforme isolé.

Il en existe enfin toute une série dans lesquelles le phyllome semble réduit à la nervure médiane, contre laquelle sont venues s'accoler en quelque sorte les nervures secondaires, donnant ainsi l'aspect d'un pétiole aplati et fascié (planche V, fig. 4). Parfois l'extrémité supérieure s'élargit et s'agrémente de plages de mésophylle isolées les unes des autres (fig. 6). On rencontre parfois aussi des pétioles semblables aux précédents qui se terminent au sommet (fig. 5 et 3) par un bouquet de lobules infundibuliformes à pédicelles courts (fig. 5) ou assez allongés (fig. 3). Ces dernières anomalies (3, 4, 5 et 6) ont été recueillies à Villefranche-sur-Mer sur des plantes ayant subi une sécheresse prolongée.

J'ai en outre rencontré, mais plus rarement, une anomalie différente des précédentes et que je n'ai pu trouver signalée nulle part.

Je vous en présente ici deux exemples (planche V, 1 et 2). Sa nervure médiane, toujours saillante à la face inférieure du phyllome, semble avoir été écrasée à la face supérieure. Celle-ci montre alors une large surface aplatie, et, en outre, toute la partie centrale du limbe, celle correspondant à la nervure médiane, est comme repoussée de la face inférieure vers la face supérieure, qui présente un soulèvement très marqué, en dos d'âne, de tout ou partie du milieu du limbe.

Ici, ce n'est pas comme dans les anomalies en jabot ; la partie du phyllome, prise entre deux faisceaux libéro-ligneux, qui s'exteriorise en quelque sorte pour donner une lame plus ou moins découpée, mais l'ensemble de la nervure centrale et de la base des nervures secondaires qui ont été refoulées et distendues tout en subissant un aplatissement de leur partie supérieure. Je caractériserai ces déformations par l'appellation d'*anomalies en calotte*. Dans cette catégorie, il peut se faire que la même feuille offre tout à la fois l'anomalie en calotte et un début très net de scyphie, ce cas est plus rare que les autres : je ne l'ai rencontré qu'une seule fois.

Comme l'a remarqué VUILLEMIN, les anomalies se manifestent surtout sur les feuilles d'arrière-saison, qui apparaissent au déclin de la végétation annuelle et proviendraient à la fois de la névronastie et de la périnastie qui entrave l'extension de la base du limbe dans un plan. J'ajouterai que je les ai observées beaucoup plus marquées dans les années sèches que dans les années pluvieuses, et je crois que leur apparition est favorisée à la fois par la sécheresse et la

chaleur. M. EBERHARDT a bien voulu me signaler, en effet, qu'on les rencontre plus fréquemment, surtout les anomalies en jabot, dans la région du Midi que dans nos régions de l'Est et du Nord, et qu'on peut les considérer comme des malformations entraînées par un manque de vigueur, par une fatigue plus ou moins généralisée de la plante, par une adaptation difficile, incomplète, de ces plantes d'origine sibérienne, à des climats tout à fait différents, et qui, de plus, depuis leur introduction dans notre pays, ont presque uniquement été reproduites par bouture.

Pour en terminer avec les feuilles, je présenterai une dernière anomalie de l'appareil végétatif : une feuille montrant une inégalité très nette des moitiés droite et gauche du limbe, anomalie signalée jusqu'alors uniquement chez *Syringa vulgaris*, *Vitis vinifera*, par TERMOND, et chez *Ulmus campestris* par Paul VUILLEMIN.

**Fleurs.** — La fleur normale, comme je l'ai dit plus haut, est bâtie sur le type cinq :

$$5 s + 5 p + 10 \text{ ét} + 2 c$$

Sur les plantes que j'observe chez moi, il est fréquent, et ceci sur les mêmes pieds qui présentent les anomalies foliaires, de constater l'existence, dans les inflorescences, de fleurs nombreuses où cette formule est affolée, le nombre des sépales, des pétales, est augmenté, celui des carpelles également, les étamines semblent subir moins de troubles dans leur équilibre. Aux cinq sépales normaux on voit souvent se joindre un ou deux sépales supplémentaires qui d'ailleurs presque toujours sont pétaloïdes, se teintent légèrement de rose tout en conservant, et ceci principalement au long de la nervure médiane, et à la base de l'organe, sa couleur verte. Quant aux pétales, on en voit, et vous pouvez le constater dans les échantillons que je vous communique, augmenter leur nombre habituel de 1, 2, 3 et 4 unités ; vous voyez ici, en effet, des fleurs à 6, 7, 8 et 9 pétales. Je n'en ai pas encore rencontré davantage, mais il n'y a pas de raison, me semble-t-il, pour que nous n'en trouvions pas de plus nombreux.

Cependant que calice et corolle semblent avoir perdu la notion de ce qu'ils doivent au respect des caractères de l'espèce, l'androcée reste à peu près figé dans ceux-ci ; je n'ai pas trouvé dans les très nombreux échantillons recueillis et observés depuis trois ans, des fleurs présentant plus de dix étamines ; en revanche il m'est arrivé plusieurs fois de rencontrer des fleurs auxquelles deux et même trois étamines faisaient défaut.

Et pour ce qui est du gynécée, ces mêmes fleurs aux organes protecteurs multipliés, présentent souvent trois carpelles au lieu

de deux, et dans quelques cas la soudure quelquefois normale à la base de ces organes s'est manifestée plus accentuée vers le sommet, intéressant presque entièrement les styles, jusqu'au  $\frac{1}{3}$  supérieur. Mais alors le troisième carpelle est tout à fait libre, indépendant jusqu'à la base. Comme il s'agit ici d'un vrai carpelle, d'un carpelle complet, nous nous trouvons en présence d'un cas de théligénie staminale, c'est une éviction partielle de l'androcée, le carpelle en question ne peut en effet résulter d'une simple conversion sexuelle. La théligénie a substitué aux caractères de l'étamine les attributs du frondome femelle.

Ces anomalies florales, qui semblent avoir acquis un caractère permanent dans les plantes observées, puisque voilà trois années que je les constate et que, à côté de celles-ci, j'en ai d'autres qui conservent leurs caractères normaux, n'intéressent pas toutes les fleurs de l'inflorescence, mais seulement un certain nombre d'entre elles. Je n'ai pu déterminer la cause initiale, toutefois je n'ai pas constaté semblables variations florales sur les plantes qui sont normales quant à leurs feuilles.

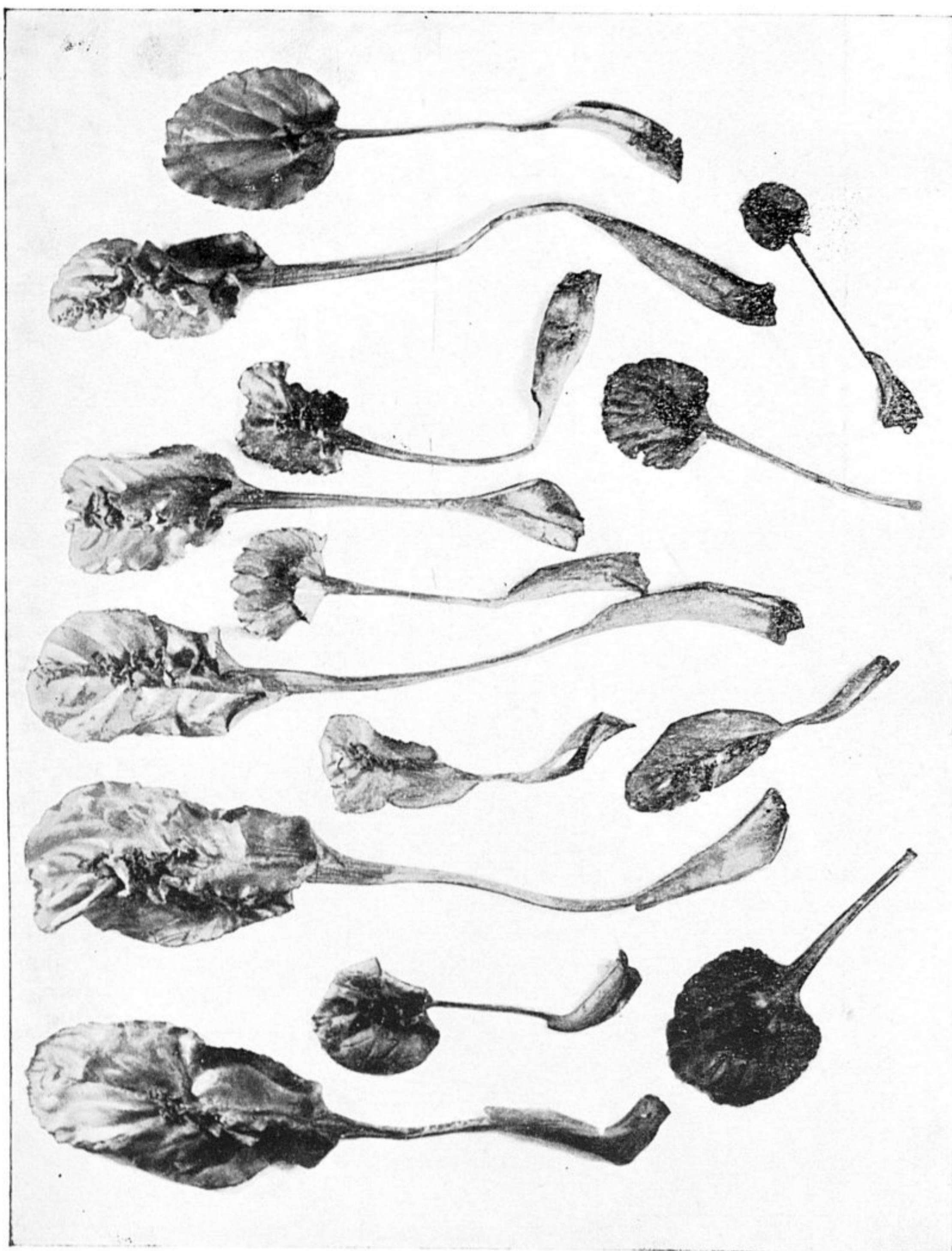
Il est rare de rencontrer, je crois, autant de variétés d'anomalies appartenant à une même espèce. C'est ce qui, après m'avoir particulièrement intéressée, m'a décidée à vous présenter ces échantillons et à vous décrire les anomalies non observées jusqu'ici, ou tout au moins non signalées jusqu'à présent (1).

---

*Nota.* — Je me fais un devoir d'offrir aux collections du Musée de l'Institut Botanique la série d'échantillons que j'ai pu réunir.



PLANCHE I (1/3 NATURE)



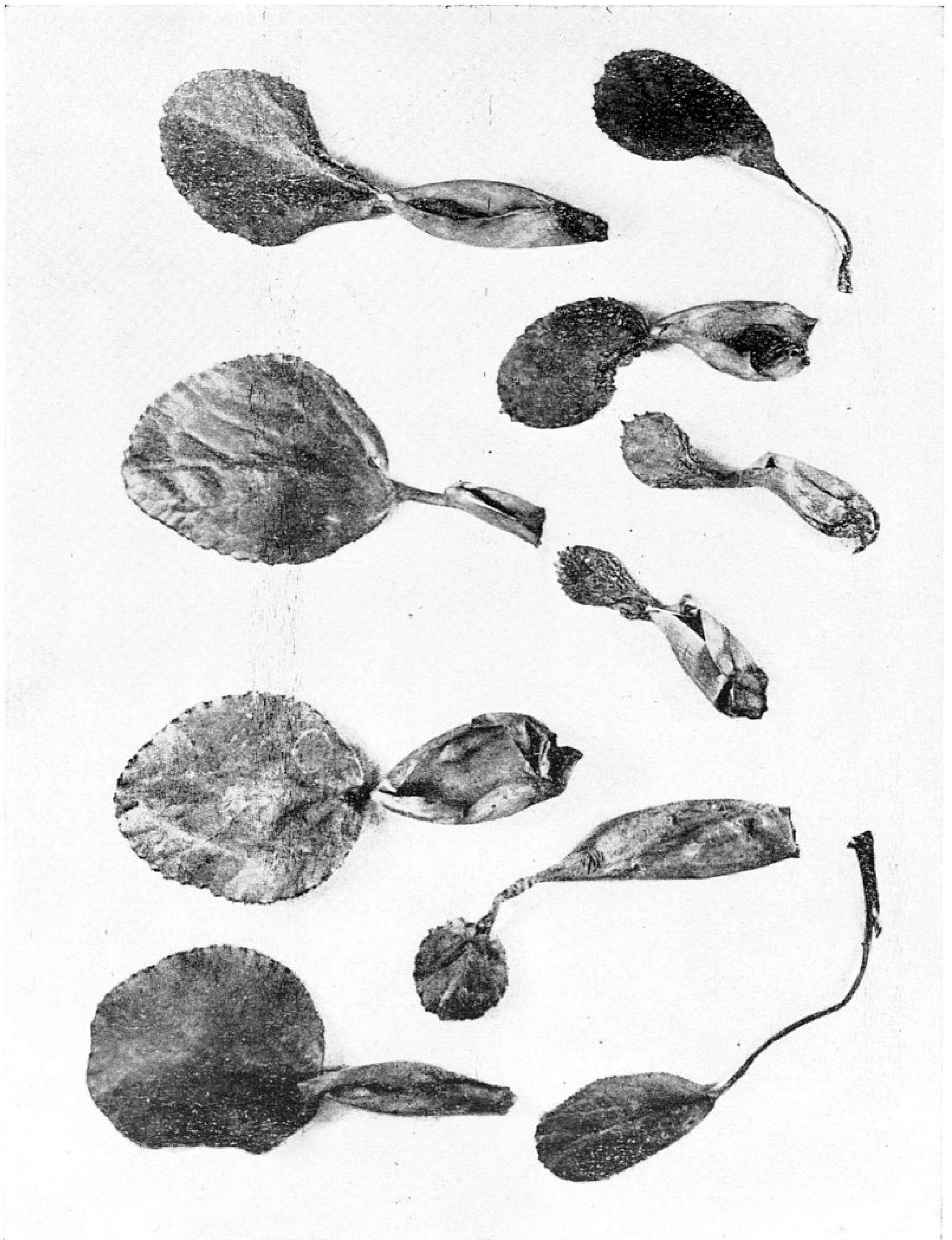
Exemples divers d'anomalies *en jabot*

PLANCHE II (1/4 NATURE)



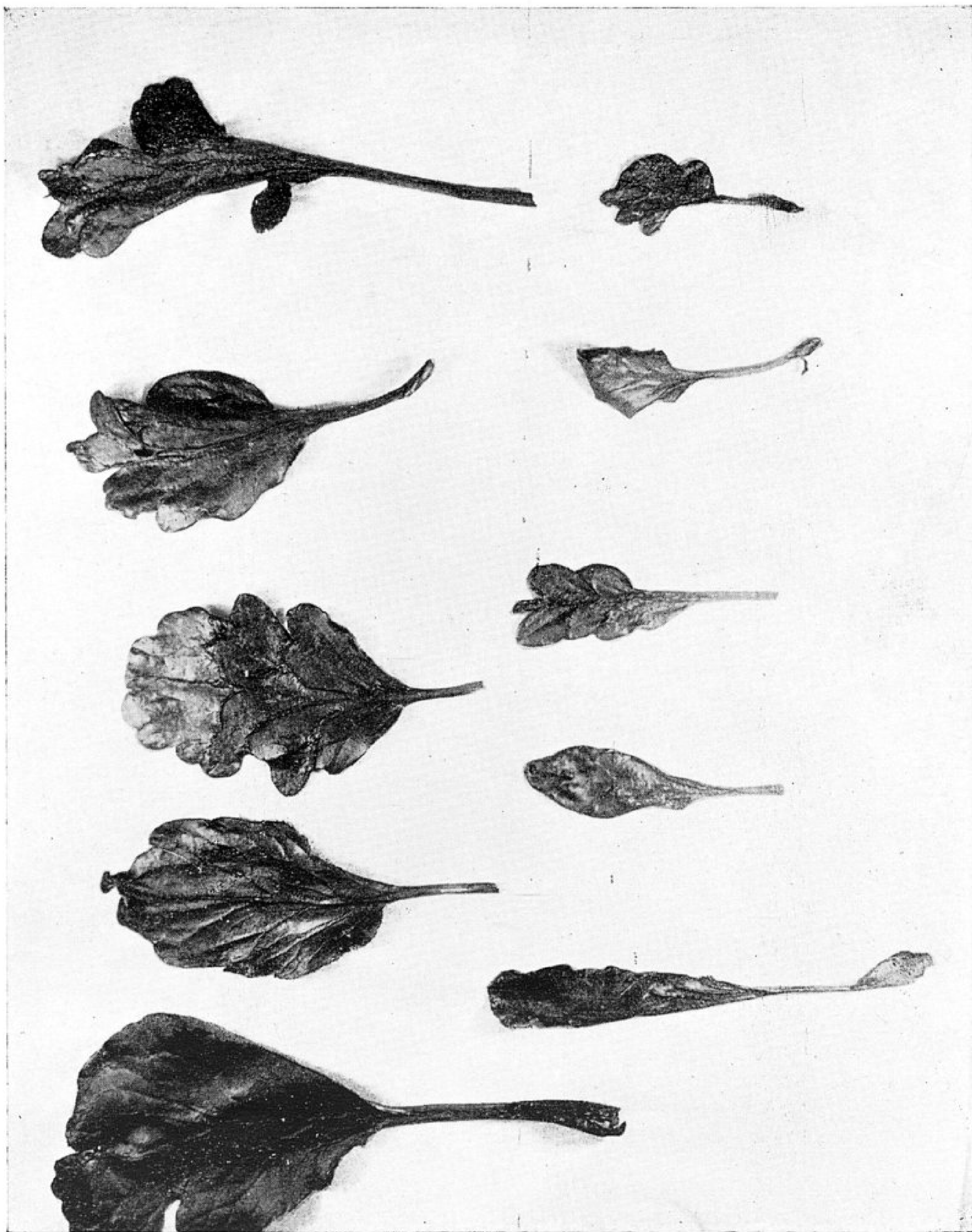
Série de *scyphies* à différents stades

PLANCHE III (2/3 NATURE)



Cas de *nanisme* du limbe avec ligules de dimensions normales. Atrophie et élongation du pétiole, cette dernière marquée dans les deux feuilles des extrémités gauche et droite au bas de la planche.

PLANCHE IV (1/3 NATURE)



Anomalies *en feuilles de chêne*, les limbes sont plus ou moins profondément lobés et les nervures saillent en crispations en relief sur leur face supérieure. — La deuxième feuille en haut, à gauche, présente, à son sommet, 3 lobules infundibuliformes.

## PLANCHE V

1 ET 2 (1/3 NATURE) -- 3 A 6 (3/4 NATURE)



1, 2, Anomalies *en calotte*.

3, 4, 5, 6 : Formes extrêmes de la transformation de la feuille réduite, en 6, à un pétiole fascié portant à son sommet des plages de mésophylle ; en 3 et 5, une gerbe de lobules pédicellés et en 4, de simples écailles filiformes au sommet et le long du pétiole.

II

COMPTE RENDU

de la

Sortie annuelle de la Société d'Histoire Naturelle

du 7 Juillet 1935

par R. THIRODE, secrétaire général

---

Cette sortie annuelle avait comme but l'ascension de la Roche de HautePierre, surplombant le coquet village de Mouthier, dans la vallée de la Loue.

Le rendez-vous était fixé au départ du car, 7 h. 30, devant la Grande Poste.

Neuf membres étaient présents : MM. HILLIER, THIRODE, M. DREYFUSS et Madame, Dr Jean SEXE et Madame, CASTANY, M<sup>lle</sup> JOUCLARD, M<sup>lle</sup> DURAND.

Après un court voyage par la fraîcheur matinale d'une journée qui s'annonçait fort belle, ce petit groupe se retrouvait à Mouthier et prenait ses dispositions pour entreprendre l'assaut de cette fameuse Roche. Vers 9 h. 30, la caravane traversait la place Césaire Phisalix et s'engageait dans les sentiers à travers prairies, vignes et champs, avec pour direction un blanc rocher, qui, sous un chaud soleil, brillait de tout son éclat.

De suite, M. HILLIER, qui avait répondu, comme toujours, très aimablement à notre appel, eut fort à faire pour répondre aux nombreuses demandes de déterminations de plantes qui lui furent faites. Mais c'était un jeu pour cet excellent botaniste, et bientôt la moisson est profusément belle ; ses déterminations si claires et si précises permettent à chacun de nous d'en rapporter un lourd bagage. Remercions M. HILLIER de cette belle leçon de choses, qui, j'en suis certain, laissera en nous un agréable souvenir et surtout un profit.

M. M. DREYFUSS, qui avait bien voulu lui aussi être des nôtres, eut aussi sa tâche à remplir ; en géologue averti, il a su nous parler avec infiniment de clarté de cette région bouleversée, et c'est avec beaucoup de plaisir que nous l'avons suivi dans sa dissertation sur « l'ondulation transversale » qui a donné un faciès particulier à

cette partie du paysage comtois. Il nous a montré les diverses assises qui la composent, nous a enseigné leur nature, leur situation relative, ainsi que les causes qui ont déterminé la formation de ce merveilleux paysage trop connu de tous pour le décrire ici. M. DREYFUSS a droit également à nos sincères remerciements.

Après un repos bien gagné sur le sommet même de la Roche de HautePierre, nous avons poursuivi notre promenade sur le plateau, puis après une descente rapide, à travers un bois frais et fleuri, nous étions à nouveau au milieu des nombreux cerisiers qui couvrent le flanc sud-ouest de la montagne ; puis la caravane, dévalant rapidement les sentiers, arrivait à Mouthier à midi exactement.

Nous retrouvons à l'Hôtel des Voyageurs dames et enfants qui n'avaient pu nous suivre et qui accueillirent avec joie notre retour.

Un excellent déjeuner, très bien servi, avec mets du pays, vins fins réputés, nous remit bien vite des efforts de la matinée. Puis l'après-midi passa très rapidement : nous eûmes juste le temps de faire une courte promenade du côté de l'Usine électrique, et, vers 19 heures, Besançon la Caniculaire nous recevait frais et dispos, et nous nous séparâmes enchantés de cette belle sortie.

\*

\* \*

### **Note géologique sur la Roche d'HautePierre**

par M. M. DREYFUSS

L'excursion de la Société d'Histoire naturelle à la roche de HautePierre nous a permis d'étudier la coupe classique de l'ondulation transversale, qui comprend, près de Mouthier, un synclinal couché de Crétacé et de Jurassique supérieur : en quittant Mouthier, on parcourt tout d'abord la région correspondant au Jurassique supérieur renversé du synclinal, puis, on traverse la faille, qui, en ce point, met en contact le Bajocien avec le Kimméridgien renversé. La combe oxfordienne dans laquelle prend naissance une excellente source, présente quelques affleurements de marnes, dans lesquelles on récolte quelques ammonites et bélemnites. Puis c'est l'ascension du sommet, constitué par les calcaires de l'Aspartien.

De la roche de HautePierre, on a une vue superbe, et l'on peut découvrir tout le plateau et les premiers plis de la haute chaîne.

C'est un excellent endroit pour discuter les idées exposées dans sa thèse par M. CHABOT, en ce qui concerne la géographie physique de la région : M. CHABOT admet que les plateaux ont été rabotés à une époque antérieure à la formation de l'ondulation transversale, ce qui a eu pour conséquence de couper obliquement les couches du Jurassique. Cette surface d'érosion, — cette « pénéplaine », dit M. CHABOT, — aurait été disloquée, divisée en compartiments par les plissements ultérieurs, qui le dominent aujourd'hui.

\*  
\* \*

### Note botanique sur la Roche d'HautePierre

par M. L. HILLIER

Toutes les Phanérogames et les Cryptogames vasculaires qui croissent sur les flancs et le sommet de la Roche de HautePierre ont été signalées par les floristes jurassiens. A ce moment de l'année, nous avons rencontré beaucoup de plantes encore fleuries, dont voici les plus intéressantes :

*Knautia dipsacifolia*, *Laserpitium latifolium*, *Seseli Libanotis*, *Orchis pyramidalis*, *Orchis militaris*, *Orchis pseudoconopea* (fl. plus petites que chez *O. conopea* ; odeur de jacinthe ; sépales non connivents ; épi allongé, étroit ; feuilles plus larges), *Allium fallax*, *Phyleuma orbiculare*. Au sommet : plages étendues d'*Anthyllis montana* ; *Dianthus caesioides* ; *Rosa pimpinellifolia* ; *Saxifraga aizoon* ; *Genista Halleri* (sur les redents des rochers surplombants et sous le sommet) ; *Athamanta Cretensis* var. *Mutellinoides* D. C. (« feuilles vertes, glabrescentes, à lanières plus étroites ». Abbé COSTE), dans les éboulis du sommet ; *Gentiana lutea* (versant nord) ; *Draba aizoides* ; dans les pelouses rocailleuses : *Alchemilla hybrida* ; *Polygala amara* ; *Thlaspi montanum* ; *Helianthemum fumana* ; *Rhamnus alpinus* ; *Globularia vulgaris* ; *Teucrium montanum*, etc.

Mais nous ne croyons pas que les Muscinées de cette sommité aient été l'objet d'une étude particulière ; voici ce que nous avons trouvé, en passant rapidement et par temps très beau et très sec (mauvaises conditions pour des recherches bryologiques) :

1° Dans un abri, source et auge : *Hygrohypnum palustre* var. *subsphaericarpon*, *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rutabulum*. — Bord du chemin sur Marnes oxfordiennes : *Bryum ventricosum typicum*. — Sommet (882 m.) : *Ditrichum flexicaule* var. *densum*



*Syntrichia ruralis* (forme brunâtre fuligineuse), *Bryum capillare* (nervure longuement excurrente); *Neckera crispa* rabougri (dans les fissures); *Syntrichia subulata*, *Drepanium cupressiforme* var. *lectorum* (élégamment pennée), *Camptothecium lutescens* var. *fallax* (bonne trouvaille!), *Tortula tortuosa* (abondante mais stérile), des plages de *Rhytidium rugosum*, *Didymodon rubellus* (en petits coussinets), *Dicranum scoparium* var. *orthophyllum* (forme des endroits secs); *Cylindrothecium concinnum*; — une Hépatique : *Cephaloziella Starkei*, espèce calcifuge qui croît là sur l'humus produit par la décomposition d'autres plantes; — enfin un Lichen gélatineux *Leptogium scotinum* qui s'abrite parmi les touffes du *Drepanium cupressiforme* auquel il fournit un peu d'humidité. Nombreux *Placodiums* et autres Lichens crustacés, puis de nombreux coussinets d'une mousse noirâtre : *Schistidium apocarpum* et var. *alratum*.

---

III

COMPTE RENDU

du

Congrès des Sociétés savantes de Franche-Comté

à MONTBÉLIARD

par Maurice DREYFUSS

---

Le Congrès de Montbéliard, qui s'est tenu les 16 et 17 juillet, a réuni, comme chaque année, un nombre important de participants.

A la séance de travail du matin (section des sciences), les communications suivantes ont été présentées :

1° *Sur la présence de Solénopores dans l'Astartien du ravin de Charbonnières, près d'Étalans*, par Maurice DREYFUSS.

Les Solénopores sont des algues incrustées de calcaire, appartenant à la famille des Corallinacées (Rhodophycées). Particulièrement abondantes dans l'Ordovicien, elles montent jusque dans le Jurassique ; toutefois, on n'en a pas signalées encore dans les étages supérieurs au Rauracien et, d'autre part, aucun ouvrage ne signale ces algues dans la région.

2° *La manne tréhalose de l'Echinops persicus*, par Jean MALDINEY.

La manne en question est un galle contenant du tréhalose, et produite par la piqûre d'un coléoptère sur l'*Echinops persicus*, qui est une composée vivante en Iran entre 1.000 et 2.000 mètres d'altitude. D'après les recherches de M. MALDINEY, le tréhalose semble en réalité dû à la présence d'un champignon.

3° *Sur le régime alimentaire du Criocère du Lys*, par Jules MALDINEY :

Le Criocère du Lys mange habituellement des feuilles de Liliacées ; on l'a signalé aussi sur *Solanum dulcamara*, et, plus récemment, près de Toulon, sur *Solanum laciniatum*. M. MALDINEY l'a observé sur la pomme de terre (*Solanum tuberosum*) ; toutefois, sur ces deux dernières plantes, on n'a signalé que des adultes.

4° Le président de la section des sciences, Dr DUVERNOY, lit, de la part de M. MAIRE, qui, fatigué, n'a pas pu venir, une note sur les *Cardioceras*.

5° *Ossements d'Ursus spelæus et Hyena spelæa de la grotte de Vacluse*, par M. OEMICHEN :

Les ossements proviennent du fond de la grotte, et appartiennent à des ours d'une taille particulièrement grande ; la hyène de Vacluse paraît également très grande.

6° *Expérience de coloration des perles de l'Ognon*, par M. BEDON.

Cette expérience a confirmé en tous points les prévisions de M. FOURNIER, concernant les résurgences des perles de l'Ognon situées en amont de Lure.

Après les séances de travail eut lieu l'Assemblée générale, marquée par un discours très vivant et tout à fait remarquable de M. JOACHIN sur l'expédition des Belfortains contre Montbéliard en 1792.

Après un banquet servi au château, on distribua aux membres du Congrès une estampe représentant cet intéressant monument ; puis on visita le château, sous la conduite de M. Émile BLAZER. Cette visite est rendue particulièrement attrayante par les explications de notre guide, qui a tellement étudié l'histoire de « son » château, qu'il semble vivre les événements dont il entretient les congressistes.

Enfin, le reste de l'après-midi fut occupé par la très intéressante visite des usines Peugeot, à Sochaux.

---

IV

**Le Dragonneau (*Gordius aquaticus*)**

**Némathelminthe (*νημα*, fil) parasite des Insectes  
et des Myriapodes**

par le Docteur DERONDE

---

Au mois d'août 1935, un jardinier de Quingey m'apportait l'insecte que je vous présente ce soir, une sauterelle (*Decticus verrucivorus*) à demi-écrasée, du corps de laquelle sortait un long ver brunâtre, qui l'avait intrigué. Je vis qu'il s'agissait d'un *dragonneau*, et bien que ce ver ne soit pas une rareté, j'ai cru pouvoir vous intéresser, en vous relatant les mœurs curieuses et peu connues de ce parasite des *insectes*.

Qu'est-ce que le dragonneau ? C'est un ver parasite, qui appartient à la classe des *Nématodes*, vers filiformes (*νημα*, fil), dont le type bien connu est le lombric des enfants (*Ascaris lombricoïdes*), parasite intestinal.

Le dragonneau vit dans le *corps* des *insectes*, non dans leur intestin, il se nourrit des corps gras du tissu adipeux, qui entoure les viscères, et ne touche pas aux organes essentiels de l'animal qui continue à vivre après la sortie du parasite. On le rencontre aussi chez les myriapodes (mille-pattes), et accidentellement dans l'intestin de l'homme, qui, en buvant par mégarde une larve aquatique parasitée, voit se développer dans son intestin un ver, qui lui occasionne des troubles analogues à ceux de l'helminthiase (Brumpt).

En dehors de la cavité abdominale des insectes, on rencontre le dragonneau dans l'eau courante, dans laquelle il se reproduit.

Pendant la belle saison, de *mai* à *octobre*, vous pourrez trouver dans les sources, les torrents, les mares, même dans les flaques d'eau temporaires, après les orages, surtout dans les régions montagneuses, des pelotons de vers brunâtres, composés d'une cinquantaine d'individus des deux sexes. Ils frétilent, formant des nœuds inextricables, de la grosseur du poing, et dont l'aspect leur a valu le nom scientifique de *Gordius aquatilis*, qui rappelle à la fois le nœud gordien célèbre, tranché par Alexandre, et l'habitat du parasite, l'eau.

Ceux d'entre vous qui sont pêcheurs, en ont certainement vu, mais peut-être sans connaître la nature et le rôle de ces pelotes vivantes, cramponnées aux herbes aquatiques ou aux pierres des cours d'eau, particulièrement dans les endroits peu rapides que l'on appelle pour cela « les dormants ». Les extrémités des vers enroulés ensemble flottent librement, et c'est dans cet enchevêtrement vivant, de mâles et de femelles, que s'effectue la ponte. Les adultes, mâles meurent après la fécondation, les femelles après la ponte, qui peut se prolonger pendant deux ou trois mois. C'est donc dans l'eau courante que s'effectue la reproduction de notre ver parasite.

Mais par quelle voie parvient-il du corps de l'insecte dans l'eau, et de celle-ci dans l'abdomen d'un arthropode ?

Le dragonneau était connu des anciens naturalistes, mais confondu avec les filaires. C'est en 1767 que LINNÉ créa le genre *Gordius*, mais ce n'est qu'en 1842 que DUJARDIN, dans son article Helminthes, des suites à Buffon, adopta les vues de SIEBOLD et ajouta les *Gordiacées* aux Nématoïdes. Depuis cette époque, plus de cent mémoires ont été consacrés à cet ordre. Il restait cependant bien des points de leur biologie à élucider, et si je puis ce soir vous donner une étude complète des mœurs des parasites de cette famille, je le dois aux emprunts que je fais à la thèse soutenue en 1930, à la Faculté de Grenoble, par M. A. DORIER, agrégé de l'Université, pour l'obtention du grade de docteur ès sciences naturelles. Grâce à lui, nous sommes bien documentés sur la valeur des discussions admettant jusqu'ici le *parasitisme* nécessaire des Gordiacées. Bien que cette famille de vers comprenne plusieurs espèces, je ne vous parlerai que du *Gordius aqualilis*, parce que leur biologie est la même. Ils ne diffèrent entre eux que par des caractères anatomiques difficiles à voir et en particulier par les dessins de la cuticule extérieure.

Le plus souvent, la rencontre d'un dragonneau est due au hasard. Parfois un insecte que l'on vient d'écraser laisse apercevoir un long ver brunâtre de 20 à 60 centimètres, qui se meut dans les viscères abdominaux mis à nu, ainsi que dans l'exemplaire que je vous présente. On est alors étonné du volume de l'animal, qui paraît plus considérable que celui de l'insecte qui le contenait ; on penserait volontiers que le contenu est plus grand que le contenant. Parfois même, on trouve plusieurs dragonneaux dans un même arthropode. *Normalement*, quand le ver adulte sort de lui-même du corps de l'animal parasité, il le fait l'extrémité antérieure la première, se défilant, non par les voies naturelles, mais entre les tergites abdominaux, au voisinage de l'anus. Cette sortie n'a lieu que lorsque le parasité est en contact avec l'eau, soit qu'il s'agisse d'un insecte

aquatique qui vit dans cet élément, soit qu'il s'agisse d'un arthropode terrestre qui y tombe accidentellement. Le dragonneau sort aussitôt et rentre si l'on retire rapidement l'immergé.

Dès qu'il est libéré, le ver nage à la façon des serpents, pouvant même, dans ses mouvements rampants, remonter une surface verticale en prenant point d'appui sur les plus petites aspérités. Le mâle va à la recherche de la femelle, qu'il enlace de ses spires, dès qu'il la rencontre. Ainsi se forment les pelotons composés d'une cinquantaine d'individus, les deux sexes étant représentés dans des proportions variables. Impossible de voir ce qui se passe au sein de ces nœuds vivants et ce n'est que par l'expérimentation, en mettant en présence un seul mâle avec une seule femelle, que M. DORIER a pu nous donner les observations si intéressantes dont je vais vous entretenir.

Le mâle se précipite sur la femelle, l'enlace de façon à mettre son extrémité postérieure bifurquée en contact avec celle de la femelle, où sont situés les organes génitaux. Il la coiffe, le sperme s'écoule aussitôt et se coagule instantanément, en formant une sorte de bonnet feutré, le *spermalophore*, qui mesure 1.300-1.500  $\mu$  et adhère fortement à l'extrémité de la femelle. Il renferme de nombreux spermatozoïdes qui assurent la fécondation. Le mâle meurt peu de temps après, tandis que la femelle survit un ou deux mois, d'août à septembre, temps pendant lequel elle effectue plusieurs pontes.

Celle-ci ressemble à des fragments cylindriques blanchâtres de 2 à 40 millimètres, qui forment des filaments, longs de 12 à 14 centimètres ; ils restent dans l'intérieur des pelotons vermineux, ou bien adhèrent aux pierres des ruisseaux, aux plantes environnantes (*Polamogelon*, *Hottonia palustris*, *Myriophyllum*, *Ranunculus aquatilis*). Les œufs contenus dans ces filaments sont petits, ils mesurent 40-50  $\mu$  et sont très nombreux. On en peut compter de 500.000 à cinq millions.

Leur éclosion est favorisée par la température de l'eau, dont la plus favorable est celle voisine de 20°, mais qui doit être toujours de l'eau courante.

De ces œufs sort une larve, pourvue d'une trompe, qui porte trois couronnes de spicules. Elle est rétractile, toujours en mouvement, et grâce à l'ouverture des couronnes, aidée de la sécrétion d'un ferment spécial, elle a tôt fait de rompre la paroi de l'œuf pour laisser échapper le jeune animalcule. C'est un petit ver cylindrique, transparent, de 152 à 145  $\mu$  sur 15 à 20  $\mu$ , composé de deux parties, une supérieure séparée de l'autre, l'inférieure, par une mince cloison, le *septum*.

La première, appelée le *préseptum*, contient la *trompe rétractile*,

qui se termine par trois couronnes de spicules, et les *muscles* propres à la faire se mouvoir. Cet organe peut servir à perforer les téguments mous d'un petit mollusque (planorbe), ou d'une larve, mais ne peut entamer la chitine du corps d'un insecte. La trompe s'atrophie quand la larve a pénétré dans le corps de l'hôte, dans lequel elle doit se transformer en ver.

La seconde partie, appelée *postseptum*, est annelée et compte 40 à 42 anneaux. Elle se termine par une pointe avec pseudo-anus latéral. Dans l'intérieur se voient : 1° un *appareil glandulaire* à 8 noyaux, les *glandes brunes*, en communication par un canal avec l'ouverture de la trompe, et qui secrète un liquide venimeux (?) ; 2° l'*intestin* ; 3° le *système nerveux* composé de 20 paires de noyaux ; 4° des cellules *mésenchymateuses*.

Cette larve lance sa trompe 10 à 14 fois par minute, ce qui fait progresser l'animal en avant, par une sorte de reptation. La larve vient-elle à rencontrer une larve de *Chironomus* (diptère), elle s'agrippe à elle par ses spicules, et la trompe frappant à la vitesse de 600 à 800 chocs par heure, finit par pénétrer.

La larve du dragonneau *peut* vivre dans l'eau courante pendant plusieurs mois ; elle reste immobile, soit en extension, soit enroulée. Parfois, elle remue sa trompe, mais reste toujours fixée aux pierres, ou aux plantes environnantes par une gouttelette de mucus. La plupart des larves s'enkystent au bout de quelques heures après leur naissance ; les autres meurent vite. Le mucus qui la fixait aux objets environnants la recouvre bientôt en entier grâce aux mouvements d'enroulement et de déroulement qu'elle exécute ; il se durcit et lui forme une enveloppe visible seulement par coloration histologique. Ce *kyste* est un petit corps de 40-48  $\mu$  dans lequel la larve rétractée attend en sommeil les circonstances favorables à sa transformation en dragonneau. Pour cela, il faut qu'elle parvienne dans le corps d'un insecte ou d'un myriapode. Là, au milieu du corps grasseux dont elle se nourrit, elle se transforme en ver, d'abord blanchâtre, puis foncé avec un *collier brun* en arrière de l'extrémité antérieure, et une *bande longitudinale brune* sur le dos et une autre *ventrale*. Ce ver vit en parasite chez son hôte pendant un temps plus ou moins long ; quand il est parvenu à sa croissance définitive, 20-60 centimètres et plus, il s'échappe du corps de l'arthropode, dès que celui-ci est en contact avec l'eau, accidentellement ou volontairement. Dès que le ver a gagné l'eau courante, il cherche à s'accoupler, pond et meurt. Le cycle recommence.

*Hôtes.* — On rencontre le dragonneau chez les *Orthoptères* (grillon, grande sauterelle, criquets, mante religieuse), chez les *Névrop-*

tères (Sténophylax, Phryganide), chez les *Coléoptères* (Carabus, Procrustes coriaceus, Silpha, Blaps, etc.), chez les *Myriapodes* (Lithobius forficatus, Scolopendre, Iules, Glomerus), parfois dans l'intestin de l'Homme et de quelques *mammifères* (moutons, souris).

Dans le *Traité de Parasitologie* de BRUMPT (1913), on lit à propos des *Gordiacées* : « Leur évolution est compliquée ; elle comporte en général deux hôtes : le premier est un insecte, le deuxième est un poisson. » Cette affirmation du biparasitisme *obligatoire* a donné lieu à de nombreuses discussions, et c'est grâce aux constatations faites au laboratoire, par M. DORIER, que nous savons que l'évolution du parasite se fait suivant deux modes différents : la pénétration de la larve ayant toujours lieu par la *bouche* du parasité, et non à travers ses téguments.

Le premier mode est celui par *développement direct*, c'est-à-dire celui où le parasite effectue toutes ses transformations dans le même hôte, la larve du Gordius ayant été avalée par lui, et celui-ci lui constituant un milieu favorable.

Mais deux cas peuvent se présenter :

1° Il s'agit d'un *animal aquatique* qui a avalé la larve libre du dragonneau (ex. : larve stenophylax) : le ver se développe ;

2° Il s'agit d'un *animal terrestre* qui avale une larve de *Gordius*, non plus libre, mais *enkystée* dans l'eau, puis exposée accidentellement à l'air, sur des plantes (ex. : glomeris, myriapode phytophage) : le ver se développe.

Dans le deuxième mode ou *développement indirect*, la larve a pénétré dans un milieu défavorable : deux hôtes sont nécessaires pour la reproduction du dragonneau. Ici, il faut un premier hôte vecteur renfermant des kystes d'attente. Ces kystes sont produits par la larve du *Gordius* quand elle est absorbée en milieu défavorable, c'est-à-dire dans lequel elle ne peut se transformer directement. Elle s'enkyste alors dans l'intestin, sous forme d'une masse sphérique et n'est libérée que dans le deuxième hôte où elle se transforme en dragonneau.

Deux cas peuvent aussi se présenter :

3° Le premier hôte est un *animal aquatique* défavorable qui a avalé la larve vivante : elle s'enkyste ; tels sont les poissons (saumon, truite, vairon, lamproie) ; le deuxième hôte est un insecte chez lequel le dragonneau se développe (ex. : larve de dytique dévorant un vairon parasité à kyste).

4° Le premier hôte est un *animal terrestre*, issu d'une larve aqua-



tique infestée ; le deuxième un insecte terrestre (ex. : carabe dévorant des éphémères ou des chironomes infestés).

Dans notre cas, la sauterelle peut s'être contaminée en mangeant des feuilles sur lesquelles étaient déposées des larves de *Gordius* enkystées et desséchées à l'air (la sauterelle est phytophage) (cas 2°) ; ou bien la sauterelle, étant aussi parfois carnivore, s'est contaminée en mangeant un éphémère ou un chironome parasité à l'état de larve (cas 4°).

Telle est, succinctement résumée, la biologie du *Gordius aquatilis* ; les recherches difficiles et prolongées que la constatation de ces transformations compliquées ont nécessité et qui ne sont pas encore classiques valaient bien que j'en entretienne nos collègues de la Société d'Histoire naturelle.

---

## Le *Stenactis annua* Nees

à la Forêt de la Serre (Jura)

par L. HILLIER

---

*Stenactis annua* Nees est une plante très rare en France. A la liste de ses quelques stations, il faut ajouter : Forêt granitique de la Serre, près Dole (Jura), où elle existe en deux endroits : 1° vers la partie coudée (milieu des gorges) de la route d'Amange à Moisey, station découverte le 28 septembre 1933 ; 2° dans un vallonnet marécageux situé à mi-chemin, à droite, en allant du chemin de la Poste vers la « Croix Bayon », station trouvée en juin 1934. C'est avec M. Bizot, botaniste dijonnais, que nous avons eu le plaisir de cueillir dans ces deux stations cette gracieuse plante de la famille des Composées-Radiées, qui ressemble à un *Aster* à pétales très étroits.

L'étude des plantes connues jusqu'à ces derniers temps en Europe sous le nom de *Stenactis annua*, et leur comparaison avec les plantes nord-américaines, ont permis de constater que la plupart des échantillons récoltés sous ce nom sont en réalité divers *Erigerons*, notamment *E. ramosus* (Walter) Britton Sterns et Poppenberg (= *Stenactis bellidiflora* A. Br.), qui a des fleurs blanches, rarement teintées de bleu. Le vrai *Stenactis annua* Nees (= *Erigeron annuus* (L.) Pers.), plus décoratif, plus robuste, a des fleurs d'un lilas rose ; les ligules ont environ un centimètre, c'est dire qu'elles sont de moitié plus longues que celles de *E. ramosus* ; les aigrettes des fleurs tubuleuses de *S. annua* sont formées de deux rangs de poils inégaux, les extérieurs plus courts ; les feuilles sont plus larges et plus profondément dentées que chez *E. ramosus*.

GENTY, directeur du Jardin Botanique de Dijon, a bien voulu, sur la demande de M. Bizot, identifier la plante de la Serre. GENTY, en effet, connaît bien *Stenactis annua*. Il en a d'abord découvert une station près Pontallier-Vielverge (Côte-d'Or), en 1931, dans une lande à sol sablonneux-siliceux, en somme à peu près identique à celui de la Serre. De récentes recherches ont permis de constater que cette plante est assez largement répandue dans la région siliceuse du Val de Saône, où GENTY l'a trouvée dès 1931, et en Côte-d'Or (*Bull. scient. de Bourgogne*, t. IV, p. 148 et 152, 1934).

L'abbé FOURNIER l'indique aux environs de Saint-Dizier (Haute-Marne). Voir *Bibliographie* ci-après.

Cette plante nord-américaine fit son apparition en 1736, sur la plateforme de la cathédrale de Strasbourg. Huit ans auparavant, elle avait été constatée pour la première fois en Europe (d'après HEGI). CHRIST l'a récoltée en 1840, dans une île du Rhin, près de Chalampé. WALTER l'a ensuite observée près de Bâle. E. ISSLER a récemment constaté sa présence dans le Haut-Rhin. LOYSON l'a trouvée en 1934, le long de la voie ferrée entre Molsheim et Mutzig, se répandant dans les friches voisines. Toujours en 1934, WALTER l'a vue dans la vallée supérieure de la Moselle, près Remiremont, ainsi qu'à Vagney. MARGAINE l'indique de Remiremont à Rupt-sur-Moselle. E. ISSLER vient encore de la trouver au cimetière de Masevaux, Mullheim (Bade).

Quoique bien moins répandu en Alsace que *E. ramosus*, *S. annua* peut donc être considéré désormais comme appartenant à la flore alsacienne (E. WALTER), et non plus comme adventice et fugace.

En ce qui concerne notre région, ni GRENIER, ni MICHALET n'en font mention. L'abbé COSTE signale sous ce nom une plante dont la description se rapporte à *E. ramosus* (« fleurs blanches... ») ou à *E. multiflorus* Aiton.

Dans les *Archives de la Flore jurassienne*, publiées de 1900 à mai 1906 par les soins du Dr A. MAGNIN, on trouve dans le n° 6, p. 55, sous la rubrique : « Observations sur la flore de la côte de l'Ain et de ses environs », l'indication suivante : « *Stenactis annua* Nees. La plaine. Rare, adventice et fugace. » (H. DE BOISSIEU). De quelle plante s'agit-il au juste ? A-t-elle été revue depuis ?

#### BIBLIOGRAPHIE

Abbé FOURNIER : *Flore complète de la plaine française*, 1928, p. 255.

GENTY : *Le monde des plantes*, numéros 193 et suiv., 1932.

E. WALTER : *Bulletin de l'Association philomathique d'Alsace et de Lorraine*, t. VII, fasc. 5, 1930 (paru en 1932) ; fasc. 6, 1931 (paru en 1934) ; t. VIII, fasc. 2, 1934 (paru en 1935).

*Bulletin scientifique de Bourgogne*, t. IV, 1934.

Abbé COSTE : *Flore de la France*, t. II, p. 292.

Dr A. MAGNIN : *Archives de la Flore jurassienne*, n° 6, p. 55.

### C. (PHLEGMACIUM) *Cærulescens* :

FRIES (ex SCHAEFFER) ; QUÉLET *pro parte* (non QUÉLET *in Flore myc.* p. 119) = *C. Sodagnilus* (n. sp.).

---

#### I. — Aspect général

Espèce robuste charnue, non hygrophane, à chapeau d'un *violet* d'abord *assombri de gris plombé* d'aspect livide et masqué au centre par des taches ocracées plus ou moins fibrillo-floconneuses ; puis pâlissant et tournant généralement à l'ocracé ou au brun ; à lamelles assez épaisses d'un beau bleu améthyste dès le début, *sans traces de lilacin*, avec l'arête crénelée ; à chair colorée dans le stipe ; à odeur faible mais nette, un peu spermatique, parfois fruitée.

#### II. — Description macroscopique

CHAPEAU de 6-10 cm. de diamètre, d'abord globuleux-convexe, puis convexe-obtus, convexe-plan, enfin plan ou même légèrement déprimé à la fin ; avec la marge enroulée au début.

*Cuticule* séparable, visqueuse (à viscosité *douce*), puis sèche et mate ; fibrillo-floconneuse ou glabre ; d'abord d'un *bleu-violacé sale*, pâlissant, lavé çà et là *chez le jeune* de gris plombé (SACC. *Chromotoxia* : 44 *plumbeus* dilué) et taché au centre de débris soyeux-floconneux apprimés, *crème jaunâtre*, isolés (2-3<sup>mm</sup>) et prenant une disposition circulaire ou confluyente, le centre *devenant de ce fait rapidement ocracé* (SACC. 30) ; d'autres fois glabre et lisse ; *gris-bleu* ou d'un *violet pâlissant* semblable à celui de *C. caesio-cyaneus* surtout au bord. Marge *dépourvue de chevelu inné*, lisse, ponctuée parfois de petites taches ovalaires plus foncées. Zone intermédiaire d'un gris-bleu sale recouverte ou non d'une grisaille fibrillo-soyeuse n'atteignant pas les bords. Marginelle débordant les feuillets d'un mm. d'abord prulineuse et blanche puis concolore.

A la fin la cuticule *tourne plus ou moins à l'ocracé*.

*En résumé* : Chapeau fibrillo-floconneux ou glabre dont la teinte varie du bleu-violet-plombé-pâlissant au violet pâle ou au gris-bleu avec le centre de bonne heure plus ou moins ocracé.

LAMELLES fragiles, *plus épaisses* que chez *C. caesio-cyaneus*, crispées puis droites, *serrées* du type 4, les grandes au nombre de

110-120 environ ; larges 5<sup>mm</sup>, atténuées en avant, arrondies en arrière, sinuées-adnées-émarginées (quelques lamellules adnexées), d'un beau bleu-améthyste assez foncé dès le début comme chez *C. Dionysae*, et non pâles comme celles de la variété *caesio-cyaneus* ; avec l'arête concolore, finement érodée-subdenticulée ou même denticulée et restant plus longtemps colorées vers les bords ; passant ensuite à l'argilacé et au brun (*SACC. 7 avellanus*).

PIED plein, épais, trapu, puis plus grêle, long de 5-7 cm. sur 1,5 de large subcylindrique ou atténué en haut, dilaté à la base en un bulbe très nettement marginé (3-3, 5 cm.) charnu, cordiforme, à marge oblique ou droite ; d'abord soyeux-fibrilleux et mat, azuré améthyste plus ou moins glauque, puis luisant, jaune ocracé, surtout en bas, avec le sommet prumineux et améthyste ; et le bulbe d'abord blanc ou blanchâtre, puis plus ou moins lavé d'ocracé.

CORTINE abondante concolore d'un pâle améthyste comme le voile.

CHAIR épaisse de 1-2 cm. au centre ; pâle dans le chapeau ; violetée puis jaunâtre sous la cuticule ; d'un beau gris bleu violacé luisant, ondoyant dans le stipe, crème ocracé dans le bulbe et devenant ocracée dans les parties blessées.

ODEUR faible mais parfois très nette à la coupe, légèrement spermatique ; parfois odeur spontanée un peu fruitée.

SPORES en masse brun rouillé.

### III. — Description microscopique

ARÊTE DES LAMES à peine hétéromorphe ou plus exactement homo-subhétéromorphe par des poils stériles disposés en bouffées et séparés par des intervalles homomorphes, ce qui donne à l'arête, à un faible grossissement, un aspect en lame de scie ; cette disposition étant moins nette toutefois que chez *C. multiformis* type.

BASIDES 4-sporiques de 40  $\mu$  de long sur 10-12 de large et émergeant de 12-13  $\mu$  environ (stérigmates non compris) ; ces derniers d'environ 4-4, 5  $\mu$  de longueur.

CELLULES STÉRILES peu différenciées, subcylindriques ou claviformes à extrémité arrondie, mesurant environ 33-35  $\mu$  de long sur 9-10 de large et émergeant de 12 à 16-17  $\mu$ .

Faces des feuillettes présentant des poils moins saillants et des basides plus rapprochées et plus visibles, selon l'observation courante.

SOUS-HYMÉNIUM étroit.

MÉDIOSTRATE régulier à éléments allongés atteignant 10-12 et jusqu'à 20  $\mu$  de large pour une longueur variable de 20 à 60  $\mu$  arrondis aux extrémités et parfois atténués à un bout.

SPORES fauve-ocracé sous le microscope, ellipsoïdales subamygdaliformes ; arête ventrale à faible courbure convexe ; arête dorsale à convexité plus forte. L'arête ventrale se redresse parfois presque complètement pour atteindre la base de telle sorte que la spore, comme le dit bien M. René MAIRE, paraît « un peu comprimée latéralement ». Contour ventral ellipsoïdal ; apicule plus ou moins saillant ; sommet plus ou moins papillé. Ces spores mesurent 10-13,5  $\mu$  sur 6-7 de large ; elles sont *finement mais nettement* verruqueuses à verrues mieux individualisées que chez *Caesio-cyaneus* et moins que chez *Sodagnitus*.

#### IV. — Caractères chimiques

*Gaiac* = 0 (ou lentement et faiblement +) réaction généralement 00.

*Phénol* = 0.

*Phénoline* ++ brun rouge sur la chair.

*Acide NO<sup>3</sup> H* : cuticule chamois rosé ; chair (28) pâle ocracé (*SACC. ochroleucus*).

*Sulfoformol* : 0.

*Bases fortes* : cuticule gris lilas puis brun testacé (18) (NAOH-KOH) chair = 0 (30) melleus à (7) *avellanus*.

*Hg Cl<sup>2</sup>* : cut. chamois lilacin.

Chair : 0 (roussâtre).

*Formol* : Cuticule 28 (pâle ocracé : *ochroleucus*).

Chair : 00.

Rien avec les autres réactifs usuels. Il existe quelques réactions spéciales qui seront publiées ultérieurement.

#### V. — Habitat

*Bois feuillus* et de *conifères de toutes altitudes*, en terrain argilo-calcaire, *Jura-Fontainebleau* (trouvé abondamment en octobre 1934 à Fontainebleau côte à côte avec la variété *Caesio-cyaneus*.) (Route tournante de la Butte à Gay.)

#### VI. — Observations

Espèce facilement confondue avec *C. caesio-cyaneus* dont elle peut revêtir la teinte chez certains spécimens. Elle en diffère cependant par sa teinte initiale non pas d'un violet pur mais d'un gris bleu terne mêlé de plombé et masqué de flocons blanc-jaunâtre apprimés au centre, par ses lames plus épaisses, plus fragiles, plus ou moins denticulées, et d'un bleu-améthyste foncé au début ; enfin par sa chair odorante et colorée dans le stipe. *C. sodagnitus*

en diffère par son aspect grêle, sa teinte violet lilacin, ses feuillets *lilacins* (SACC. 48) ; ses caractères microscopiques et sa belle *réaction spécifique* (par la soude ou la potasse) ne se produisent que sur la cuticule.

*C. dibaphus* sensu Bataille s'en distingue par son chapeau panaché de lilacin ; ses caractères microscopiques remarquables et sa belle réaction spécifique par les bases (chair d'un rose splendide).

*C. pulcherrimum* Vel. en diffère surtout par sa belle couleur violette *immuable* et sa chair blanche.

M. René MAIRE dit que *C. caerulescens* n'a pas, en Suède, le chapeau violet. C'est la seule différence avec le cortinaire de nos pays, mais, à part ce détail, la planche originale de FRIES, conservée au Musée de Stockholm, représente bien le *C. caerulescens* de France (l. c.).

La variété *cyanea* (BRES.) en est au contraire une forme à chapeau bleu intense.

#### VII. — Étude critique

Espèce décrite par :

SCHAEFFER, in *Fung. Bavar.*, Ic. IV, Tome I, Index p. 17, Tab. XXXIV : *Agaricus caerulescens* (1800) et reprise par de nombreux auteurs, notamment :

PERSOON, in *Synopsis*, p. 276-277, n° 30 : *Agar. cyaneus* B *caerulescens*... (Valde carnosus. Pileo pallide cæruleo. Lamellis ex cæruleo dilute cinnamomeis. Lam. primo cæsio-cæruleæ (1801).

SECRÉTAN, in *Mycogr. Suisse*, I, p. 157, n° 150 : *C. purpurascens*. Var A-B. (1833).

FRIES, *Epicris* : I, p. 265 (1836).

*Hym. Eur.* p. 345, n° 34 : *C. cærulescens* (Lamellis primitus pure et obscure cæruleis. Vulgo pileus argillaceus l. fuscescenti-lutescens ; siccus subfibrillosus... odor vix ullus...), (1874) et d'après cet auteur :

LETELLIER, *Suppl. Bull.*, tabl. 651 : *A. calochrous* (1840).

BERKELEY, *Oull.*, p. 185 (1860).

QUÉLET, In *Jura et Vosges*, p. 136 : *C. cærulescens* pro parte (Lam. *bleues*). La couleur du chapeau paraît se rapporter plutôt à *C. cærulescens* de sa flore (*C. sodagnitus*).

— In *Enchir.*, p. 75 : *C. cærulescens* : (Lam. obscure cæruleis), (1886).

— *Nec* in *Flore myc.* p. 119 sub. *C. cærulescente*, *description se rapportant à C. sodagnitus* ; ainsi que la précédente sub. *C. dibapho* (1888) p. p.

COOKE et QUÉLET, in *Clavis*, p. 113, n° 33 (p. p.) 1878.

COOKE, in *Handbook of Brit. fungi*, p. 242 : *C. cærulescens* (Gills at first of a pure dark blue), (1888-1889).

Ed. — I, p. 175 (1871).

GILLET, in *Champ. de Fr.*, p. 465, n° 26 (feuilletts d'un beau bleu-violet) — (1878).

KARSTEN, *Myc. fennica*, pars. III, p. 164 : *C. cærulescens* : (Lam. pure et obscure *cæruleæ*). (1880).

OTTO WUNSCHÉ, trad. par LANESSAN : *Flore gén.*, p. 249 aa — (1883).

ROUMÉGUÈRE, in *Revue myc.*, n° 26, 6° fasc. Fig. peintes de champ par le cap. LUCAND (avril 1885).

STEVENSON, in *Brit. fungi*, Vol. II, p. 9, n° 17 : *C. cærulescens* (p. parte) Gills intensely azure blue (1886).

SACCARDO, in *Syll. fung.* Vol. V, p. 902, n° 43 : *C. cærulescens* (1887).

SCHROETER, *Krypt. Fl. Schles.*, p. 600.

GILLOT et LUCAND, *Catal. raisonné*, p. 192 : *C. cærulescens* (1891).

MASSÉE, *Brit. fung.*, I, p. 295 : *C. cærulescens* (pro parte), (1893).

Nec BIGEARD et GUILLEMIN, in *Flore*, I, p. 258 *C. cærulescens* (1909).

René MAIRE, in *Bull. Soc. Myc. Fr.*, tome XXVI, fasc. 2, p. 176 : à propos de *C. cæsio-cyaneus*, observations, et tome XXVII, fasc. 4, p. 424 : *C. cærulescens* (1909-1911).

F. BATAILLE, in *Fl. monogr. des Cort.*, p. 33 (Ch. améthyste puis ocracé pâle au milieu), (1911).

RICKEN, *Die Blatt.* p. 129, n° 406 : *C. cærulescens*.

Très bonne description (L. rein und. dunkelblau, daun lange violett bleibend. Aber nie rosa, schl. zimmet farbig-Fl. aufangs intensiv, blau, besonders an der Stielspitze... mild.

Von *calochroum* (Pers.) durch das aufangs blaue Fleisch und die nie rosaroten. Lamellen verschieden (1915).

SACCARDO et DELLE COSTA, *Fl. Ital. crypt.* Pars I, fasc. 15, p. 600, n° 38 (1916).

KAUFFMANN, in *Mich. Geol. and Biol. survey*, p. 349, n° 332 : *C. cærulescens* Fr. (ex Schaeff.) description empruntée à R. MAIRE (1918).

VÉLÉNOVSKY, *Ceské houby*, p. 409 — *Ph. cærulescens* Schaeff. L. dlouho modré) 1921.

REA, in *British Basid.*, p. 14 — n° 355 (pro parte), (Gills violet améthyste or blue-violaceous. *Flesch pale blue-violaceous especially in the stem* — Taste sweet (1922).

KILLERMANN, *Pilze aus Bayern*, III, p. 12 (29. S. 43) *Ph. cærulescens*. Wie bei Schaeff. schön blau ; daun bräunend ; Lam. tiefblau, geruch (manchmal) angenehm (1928).

KONRAD et MAUBLANC, fasc. 3. Pl. 116 *C. (Phl.) cærulescens*.



VIII. — Icones

Les planches suivantes se rapportent plus ou moins à *C. cærulescens* Fr. (ex Schaeff.)

SCHAEFFER, *Fung. Bavar.*, IV, p. 14, pl. 34 (sauf fig. IV ?).

LETELLIER, *Fig. Champ. Fr.*, tab. 651 (sub. *Calochroo*), d'après R. MAIRE (*loc. cit.*).

QUÉLET, in *Grevillea*, VII, t. 105, f. 4, sub. *C. dibapho*, d'après R. MAIRE, nec t. 105, fig. 3 = *Sodagnitus*.

COOKE, *ILL.* III, tab. 709 (722), non 708 (721) = *cæsio-cyaneus*.

Non GILLET, t. 310 = *C. cæsio-cyaneus*.

BRITZELMAYR, *Hym. Südb. Cortinariis*, fig. 91 (bulbe non marginé), fig. 338 (bien pour la forme) non fig. 253 = *cærulescens* sensu.

QUÉLET = *Sodagnitus* (mais bulbe non marginé).

René MAIRE, in *Bull. Soc. myc.*, XXVI, p. 179, tab. VIII, fig. 3-5, forme grêle et d'après cet auteur.

Non SÄUNDER et SMITH, *Myc. ill.* t. 22 = plutôt *cumatilis*.

VENTURI, *Miceli Bres.*, t. 32, f. 1-3.

GOTT HOLD HALM, *Pilz*, id. 2 f. 68 ? (plutôt *C. myrtilinus*).

*Amateur de champ*. Vol. II, t. 19.

LUCAND, *Fig. peintes*, ch. t. 142 !

DUFOUR, *All. champ.*, fig. 83 ?

JUILLART-HARTMANN, *Allas*. Tab. 101, fig. 7.

KONRAD-MAUBLANC, *Icones*, fasc. 3, pl. 116 (très bonne planche)!

\*  
\* \*

**C. (PHLEGMACIUM) cæsio-cyaneus (Britz.)**

(Variété de *Cærulescens* (Fr. ex SCHAEFFER)

I. — Aspect général

Scaurus d'un beau bleu-violet pâissant, à centre ocracé, présentant sur les bords un abondant *chevelu inné* subconcolore ; à lamelles minces *blanchâtres* ou *bleutées* puis argilacées et cannelle ; à bulbe souvent déprimé très marginé (caractères s'atténuant avec l'âge).

II. — Description macroscopique

CHAPEAU charnu, d'abord convexe-arrondi, puis convexe-plan, un peu bossu mais non mamelonné, flexueux au bord, avec la marge

souvent brisée et parfois plus ou moins lobée.; de 4-10 cm. de diamètre. *Cuticule* très *séparable*, d'abord visqueuse (à viscosité douce), puis sèche, lisse, glabre, d'un *beau bleu-violacé uniforme* (exactement SACC. 47, *violaceus*) puis *pâlissant*, devenant *gris-bleu* ou *gris lilacin* avec le *centre bientôt lavé de crème-ocracé* (27) ou (27 + 29), ou d'*ocracé-isabelle à ocracé fauve*; très pâle à la fin, parfois luisante et *lourjours parcourue surtout vers la marge par un abondant chevelu inné formé de fibrilles entrelacées* plus foncées ou concolores selon l'état hygrométrique (ayant par l'humidité l'aspect de flammèches brunes ou de coups de pinceau, et de simples fibrilles par temps sec). *Marginelle* dépassant l'extrémité des feuillets d'un mm. d'abord enroulée puis étendue.

LAMELLES *minces, assez serrées*, du type 4, les grandes au nombre de 70-80 environ; larges de 4-5 mm.; *sinuées, sinuées-adnées* quelques-unes annexées; arrondies en arrière, laissant autour du stipe une dépression étroite; d'abord *pâles: blanchâtres; blanc bleuâtre* ou bleu pâle (jamais comparables à celles de *C. cærulescens*), puis argilacées et brun rouillé (30 *melleus* à 8 *isabellinus*) demeurant plus longtemps teintées de bleuâtre vers les bords, avec l'arête parfois crispée chez le jeune, concolore, *entière ou vaguement érodée*. Comme celles de *cærulescens*, elles ne sont jamais lilacines.

PIED plein (9-10) cm. (1, 5-2), généralement atténué de bas en haut; parfois un peu dilaté en haut; renflé à la base en un bulbe *lourjours très nettement marginé* chez le jeune, à marge droite, ou oblique, horizontale ou *déprimée en un sac* engainant; caractères qui peuvent *s'allénuer considérablement* chez l'adulte (le pied étant parfois subcylindrique avec un bulbe à peine marginé); d'abord *très fibrilleux, bleuâtre pâlissant, violeté ou blanchâtre*, puis jaunissant un peu et alors d'un glauque violeté pâle ou blanc roussâtre, parcouru dans toute sa hauteur par des fibrilles brunies par les spores; à ce moment subcortiqué. Bulbe d'abord blanc à marge lavée de bleuâtre.

CORTINE pâle, bleuâtre, d'abord abondante puis fugace, laissant des fibrilles soyeuses en haut du stipe (quelques-unes le parcourant dans toute sa hauteur).

CHAIR ferme, épaisse de 1 cm.; blanchâtre, tachetée de crème fauvâtre dans le chapeau; fauvâtre pâle dans le bulbe; gris-bleuté ou grisâtre dans le pied.

ODEUR faible, fruitée (un peu vireuse à la coupe).

SAVEUR douce.

MYCÉLIUM blanc.

SPORES EN MASSE brun rouillé.

### III. — Description microscopique

-RÊTE DES LAMES *homomorphe* ou à peine hétéromorphe par des poils stériles groupés en bouquets ou émergeant isolément, subcylindriques ou claviformes longs de  $30 \mu$  environ sur 6-8 de large et émergeant de 9 à  $15 \mu$ . La lamelle vue à un faible grossissement n'affecte pas la disposition en « lame de scie » signalée pour *C. cærulescens* (SCHAEFFER).

BASIDES bien visibles sur l'arête, moins émergentes sur les faces, 4-sporiques, longues de  $30-35 \mu$  sur 9-11 de large, émergeant de 16-22 sur l'arête de  $8-10 \mu$  sur les faces.

SOUS-HYMÉNIUM étroit, rameux.

MÉDIOSTRATE régulier formé d'éléments allongés cylindriques droits ou légèrement arqués, de  $8-10 \mu$  de large.

REVÊTEMENT PILÉIQUE et *cortex du stipe* formés d'hyphes de 6, 5 à  $11 \mu$  de large.

SPORES fauvâtres, sous le microscope, amygdaliformes, pointillées, finement verruqueuses, quelques-unes guttulées, *nettement apiculées* (apicule un peu recourbé vers l'arête ventrale); quelques-unes subpapillées au sommet, mesurant  $(9-11, 5) \mu \times (5, 5-6, 5)$ .

### IV. — Caractères chimiques

*Gaiac* : 00 (ou lentement et faiblement +). Réaction à considérer comme négative.

*Phénol* : 00.

*Phénoline* : +++ (13-14) rouge purpurin tournant faiblement au brun.

*Acides* :  $(N O^3H - H Cl) =$  Cut. ocracé très net (29).

= Chair : 00.

*Bases fortes* :  $(N A O H - K O H)$  : Cut. d'abord *gris lilacin* au bord puis *chamois ocracé* mêlé de brunâtre.

Chair : 00 (30 *melleus*).

$N H^4 O H$  : 00.

$H G Cl^2$  : cut. gris rosé à chamois ocracé.

Chair : 00.

Rien avec les autres réactifs usuels.

Il existe quelques réactions spéciales qui seront publiées ultérieurement.

En somme, réactions très voisines de celles de *Cærulescens*.

### V. — Habitat

Comme *Cærulescens* : Forêts feuillues et de conifères de la plaine et de la montagne en sol calcaire ou argilo-calcaire. Espèce très

commune dans la forêt de Fontainebleau où elle est confondue en général avec *C. cærulescens* Sch. beaucoup plus rare.

Peu commune dans le Jura.

#### VI. — Observations

Ce cortinaire se distingue facilement de *C. cærulescens* par son chapeau d'un beau bleu-violacé (exactement SACC. : 47 *violaceus*), pâlisant, avec le centre de bonne heure ocracé et la marge toujours parcourue de fibrilles innées entrelacées, par ses feuillets blanchâtres, blanc-bleuâtre ou bleuâtres *jamais très foncés et minces* ; alors que ceux de *C. cærulescens* sont plus épais et *bleu foncé comme ceux de C. Dionysæ* ; par la chair du pied qui est moins colorée et aussi par ses dimensions moindres et sa chair moins épaisse.

*C. Michiganensis* (KAUFFMANN) m'en paraît très voisin et n'en est probablement qu'une simple forme à chapeau unicolore, d'un violet persistant et à lamelles crénelées.

#### VII. — Étude critique

BRITZELMAYR, *Révision Diagn. hym.* in *Bot. Centralblatt.* 1895, p. 10, et 1899, p. 58 (H. kaum faserig... Lam. Graublau ; fleish ohne besonderen geruch).

R. MAIRE, in *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. XXVI, fasc. 2, p. 176 (1909).

BIGEARD et GUILLEMIN, *Fl. gén.*, II, *Compl.*, p. 207 (1909).

BATAILLE, in *Fl. monogr. Cort.*, p. 34, n° 51 (1911).

SACCARDO, in *Syll. fung.*, t. XXI, p. 186, n° 2 (1912).

RICKEN, in *Die Blatterp.*, p. 129, n° 405 pro parte sub. *Phl. camphorato*. (H. dunkelviolettblau wie schwarzlich-überafasert... Vom Scheitel aus ausblassend schl. gelblichblasz mit lilablaulichem Rande und trocken... St. blasz lila. — L. lila dann ausblassend schl. zimmetfarbig...) 1915. (D'après KAUFFMANN et nous-même), p. p. ?

KAUFFMANN, in *Agar. of Mich.* Publ. 26 Biol., serie 5. Mich. Geol. and Biol. survey. Déc. 1918, p. 342, n° 324 : *C. cæsio-cyaneus* (1918).

VÉLÉNOVSKY, in *Ceske houby*, p. 408 sub PHLEGM. *camphorato* p. p. (*temnimy vlakenky jemne zihany... — Duz... silne sladce aromaticka ?...*) 1920.

REA, in *Brit. Basid.*, p. 141, n° 356 (P. more or less radially streaked with innate fibrils... Gills whitish then bluish white then clay colour... thin. (1922).

KILLERMANN, in *Pilze aus Bayern*, p. 12, 29 a (*Ph. cærulescens*) f. *cæsio-cyaneus* (p. p.).

KONRAD et MAUBLANC, *Icon. select.* Pl. 119.

VIII. — Icones

BRITZELMAYR, *Hym. Sudb.*, tab. 414, fig. 339, et tab. 421, fig. 362 (bonnes planches).

GILLET, *Champ. Fr.*, tab. 248, sub. *C. Scauro*, sec. R. MAIRE !

COOKE, *Ill.*, tab. 708 (721), sub. *C. cærulescente*, sec. René MAIRE !

R. MAIRE, in *Bull. Soc. myc. Fr.*, tome XXVI, pl. 8, fig. 1-2.

BIGEARD et GUILLEMIN, *Fl. Gén., II. Compl.* p. 204, Pl. XIV, fig. 2.

JUILLART-HARTMANN, *Iconogr.* Pl. 118, fig. 3. (ad. R. MAIRE).

---

VII

**Le prolongement de la chaîne de l'Euthe  
sur la Feuille de Saint-Claude**

par Maurice DREYFUSS

---

La chaîne de l'Euthe est un accident très curieux, qui coupe du Nord-Est au Sud-Ouest les plateaux du Jura ; elle est particulièrement visible sur la feuille de Lons-le-Saunier, où on peut la suivre depuis Lemuy jusqu'à la limite méridionale de la feuille, près de Marnésia.

Elle apparaît comme un synclinal pincé entre deux failles, et comme il s'agit d'un synclinal de Jurassique supérieur (Oxfordien et Rauracien principalement), séparé par les failles du Jurassique moyen et inférieur, on a toujours admis jusqu'à présent qu'il s'agissait d'un fossé d'effondrement.

Les levés géologiques que j'ai faits au cours de ces dernières années pour la révision de la feuille de Saint-Claude m'ont donné l'occasion de suivre le prolongement méridional de la chaîne de l'Euthe : ce qui me permet d'interpréter cet accident de façon un peu différente :

D'après la Carte géologique il semblerait qu'il n'existe, dans le prolongement de la chaîne de l'Euthe, qu'une faille mettant en contact le Bathonien moyen avec le Lias au nord de Mérona, s'atténuant progressivement vers le Sud, et disparaissant près d'Écrilles ; la région au Sud d'Écrilles étant seulement plissée, mais non faillée.

En réalité, ainsi que l'indique la figure 1, il existe encore, sur la feuille de Saint-Claude, une sorte de fossé, bordé par deux failles jusqu'aux environs d'Écrilles ; et, au-delà, dans le prolongement du pli très aigu de la Montagne d'Écrilles, on retrouve une faille, celle de Viremont, qui est la continuation des failles orientales de l'Euthe, ainsi d'ailleurs que l'a signalé M. FOURNIER (1).

L'une des deux failles septentrionales correspond sensiblement à celle qui est indiquée sur la carte : elle longe le pied de la côte du bois du Chanois en direction Nord-Sud, passe à Mérona et disparaît sous un placage de fluvioglacière un peu au nord de Plaisia.

(1) Nouvelles études sur la tectonique du Jura franc-comtois, B. S. G. F. (4), IV, 1904, p. 503.

La seconde faille, dirigée également du Nord au Sud, est située un peu à l'Ouest de la Ferme de Grange Rouge, passe à l'Ouest de Mérona et au pied des monts Chavet et Orgier ; un peu au Sud du parallèle de Plaisia, elle est également cachée par du fluvioglacière, mais on la retrouve à nouveau au pied de la butte de l'Ermitage et à l'Ouest d'Écrilles ; à partir de ce point, elle a un rejet de moins en moins grand, jusqu'aux environs de Marangea, où elle disparaît.

La région située à l'Ouest de la faille de la Grange Rouge et de l'Ermitage, comprend un anticlinal bathonien, de direction N.E.-S. W., dont le flanc oriental est presque vertical. La faille coupe obliquement la partie nord de l'anticlinal, tranchant les couches du Bathonien supérieur et du Bajocien au Nord de Mérona, et celles du Bathonien moyen et inférieur au Sud de cette localité. Un abaissement d'axe de l'anticlinal a donné un col, sur lequel est construite la ville d'Orgelet ; vers Plaisia, non loin de cet abaissement d'axe, on voit apparaître l'Oxfordien au contact de la faille. Plus au Sud, l'espace triangulaire situé entre l'anticlinal bathonien et la faille est occupé par le Jurassique supérieur (Oxfordien et Rauracien), plongeant vers le S.-E. entre Merlia et Saucia, mais devenant rapidement subhorizontal à l'Est de la route d'Orgelet à Arinthod et correspondant alors aux plateaux entaillés par la vallée de la Valouse.

A l'Est de la faille de Mérona, une série comprenant le Lias et le Jurassique moyen plonge vers l'Est. Le Lias n'est visible qu'au Nord de Mérona ; au Sud, le Bajocien est coupé par la faille, jusqu'au point où celle-ci est cachée par le Fluvioglacière.

Au Nord de Plaisia, le compartiment compris entre les deux failles a une structure extrêmement simple : toutes les couches plongent vers l'Est, et on rencontre, en allant du Nord au Sud le faciès argovien de l'Oxfordien supérieur, les marnes de l'Oxfordien inférieur, et le Bathonien supérieur et moyen.

Au Sud de Plaisia, les affleurements visibles au milieu des placages de Fluvioglacière montrent que la structure est ici un peu plus compliquée : on voit en effet se dessiner un synclinal dont l'axe, dirigé du Nord au Sud, est occupé près d'Écrilles par de l'Oxfordien supérieur (Argovien). Le flanc occidental de ce synclinal, constitué par du Bathonien, est coupé par la faille de l'Ermitage. Quant au flanc oriental, également bathonien, il se relève brusquement, et appartient en même temps à un anticlinal très aigu, passant par la cote 483, et qui, dirigé du N.-E. au S.-W., fait disparaître rapidement vers le Sud le synclinal d'Écrilles. A cet anticlinal, indiqué sur la carte géologique comme étant un affleure-

ment de Glaciaire, fait suite vers l'Est un nouveau synclinal, qui s'amorce vers la Motte et s'accentue plus au Sud. Le bois de la montagne d'Écrilles constitue à son tour un deuxième anticlinal de Jurassique moyen, dont l'axe est dirigé du Nord au Sud. L'ensemble des deux anticlinaux relaie le pli faillé dont la partie méridionale est cachée par le Glaciaire au Sud-Est de Plaisia.

L'axe de l'anticlinal de la cote 483 s'abaisse ensuite, et en même temps oblique vers le Sud, si bien qu'à partir de Marangea le pli n'est plus marqué que par une combe oxfordienne, dans laquelle le léger bombement des couches peut être suivi jusque vers le lac de Viremont. Entre cet anticlinal et celui du bois de la Montagne d'Écrilles, se trouve le synclinal du bois du Mont, que nous avons vu s'amorcer à la Motte, et dont l'axe est occupé par du Rauracien.

Vers Onoz, au Sud de la forêt de Mienne, le flanc occidental de l'anticlinal de la montagne d'Écrilles est de nouveau faillé. Cette faille, dont la situation est analogue à celle de Mérona, s'accentue rapidement jusque vers Viremont, où elle met en contact le Bajocien et le Rauracien (1) et se prolonge fort loin vers le Sud, jusqu'à Thoirette et même au delà, avec un rejet variable.

Le prolongement de la chaîne de l'Euthe sur la feuille de Saint-Claude présente donc les caractéristiques suivantes :

1° Le compartiment situé à l'Est de la faille orientale a une *structure anticlinale* : il s'agit tantôt d'un véritable pli, tantôt d'un pli faillé, ce qui permet de penser que la faille, lorsqu'elle existe, n'est pas une simple faille de tassement ;

2° Le compartiment situé à l'Ouest de la faille occidentale est constitué par un plateau traversé obliquement par un anticlinal, qui est lui-même *coupé obliquement par la faille* ;

3° Le compartiment correspondant au « fossé » de l'Euthe n'est pas toujours « effondré » (2) : entre Plaisia et Marangea, en effet, la faille de l'Ermitage a son *regard vers l'Ouest* ;

4° La région d'Écrilles est affectée de plis aigus, qui ne peuvent pas être dus à un affaissement.

#### CONCLUSIONS :

Un plissement dû à une compression tangentielle permet d'expliquer, mieux qu'un effondrement, la structure de cette région : une compression tangentielle permet notamment de comprendre la région entre Orgelet et Plaisia, région où on voit les couches de

(1) Et non le Toarcien et l'Oxfordien, comme l'indique la Carte géologique.

(2) Voir : P. CHOFFAT, Excursion à la chaîne de l'Euthe. B. S. G. F., (3), XIII, pp. 683-86, 1885.



Bathonien plongeant vers l'Est reposer au pied du mont Orgier sur le flanc presque vertical de l'anticlinal d'Orgelet, et constituant une véritable écaille. De même, les plissements de la région d'Écrilles, et la structure anticlinale, tantôt régulière, tantôt en écaille, du pli oriental, sont faciles à interpréter si l'on suppose qu'ils sont dus à une poussée. Enfin, le fait que le rejet de la faille de l'Ermitage a lieu tantôt vers l'Est, tantôt vers l'Ouest ne peut guère s'expliquer que si l'on admet que ces accidents sont la conséquence d'une poussée.

Ces observations dans une région où la zone de la Haute-Chaine et celle du Revermont commencent à se rapprocher l'une de l'autre de part et d'autre de la chaîne de l'Euthe me font considérer ce dernier accident comme dû à une compression. Et je crois logique d'étendre cette interprétation à toute la chaîne de l'Euthe, dont les caractères, sensiblement identiques d'une extrémité à l'autre, se seraient simplement accentués, dans la région que j'ai étudiée.

---

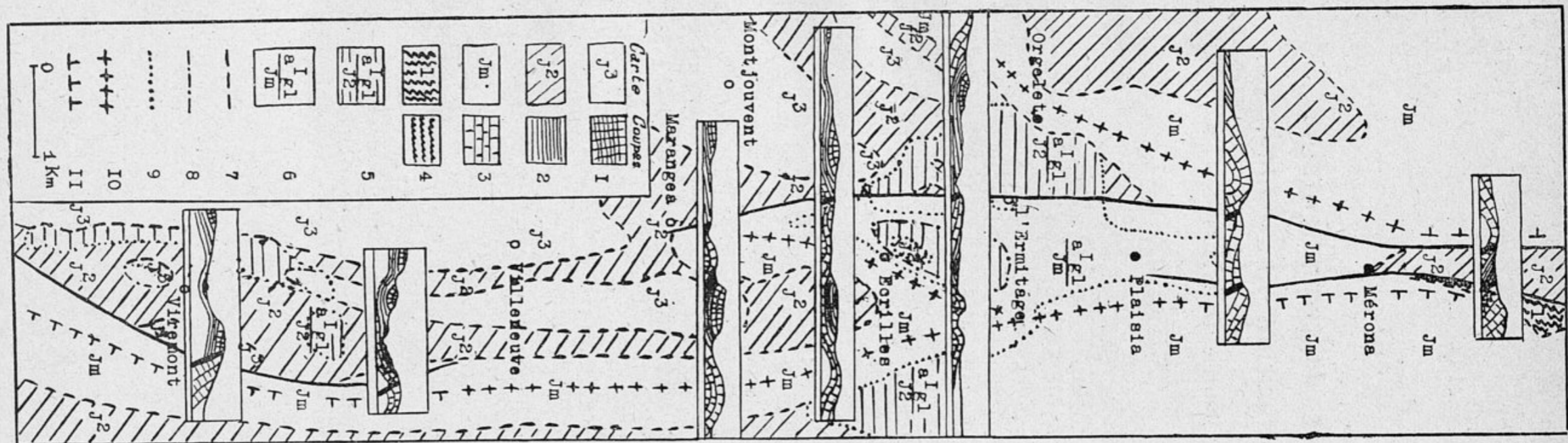


FIG. 1. — Croquis géologique et coupes des accidents de l'Euthe sur la feuille de Saint-Claude

Les coupes correspondent au trait inférieur du cadre de chacune d'elles.

*Légende.* — 1. Rauracien ; 2. Oxfordien ; 3. Jurassique moyen ; 4. Lias ; 5. Fluvioglaciaire recouvrant l'Oxfordien ; 6. Fluvioglaciaire recouvrant le Jurassique moyen ; 7, 8, 9. limites de terrains (7. visibles ; 8. cachées par le glaciaire ; 9. limites du glaciaire lorsqu'il recouvre d'autres terrains) ; 10. anticlinaux ; 11. anticlinaux faillés.

Les failles sont indiquées par un trait continu. Pour les coupes, l'échelle des hauteurs est la même que celle des longueurs.

VIII

**Les grottes de Grandfontaine  
et leur signification morphologique**

par Maurice DREYFUSS

---

Le village de Grandfontaine, situé sur le Bathonien moyen, est séparé en deux parties, d'ailleurs assez inégales, par une vallée sèche, dirigée sensiblement du Nord au Sud. Cette vallée sèche, bien connue de tous ceux qui ont parcouru cette région, a été signalée par M. E. FOURNIER (1), et je noterai seulement que ses versants ont conservé d'une façon absolument remarquable le modelé caractéristique des vallées d'érosion subaérienne.

Le cours d'eau qui parcourait cette vallée s'est enfoncé, et vient actuellement résurger à la source de Vivier, sous le village même de Grandfontaine.

Or, le 18 juin dernier, au cours d'une visite à Grandfontaine, pour l'examen géologique d'un projet d'alimentation en eau, M. le Maire de Grandfontaine me signala l'existence d'une grotte située sous le village, et dont il me montra l'entrée, à 10 ou 12 mètres au-dessus du fond de la vallée. J'y suis retourné depuis, accompagné de MM. CONTEJEAN, RÉMOND, H. SEXE, SEVOZ et TORDEUX, avec l'espoir de visiter une cavité importante : en réalité, la grotte est obstruée, au bout d'une quarantaine de mètres, par un bouchon d'argile, qui exigerait un très long travail de déblaiement. Mais si notre curiosité de spéléologues a été un peu déçue, MM. RÉMOND et TORDEUX firent quelques fouilles fructueuses, qu'ils poursuivent d'ailleurs actuellement, et qui leur ont permis de découvrir assez rapidement des silex taillés.

D'autre part, cette visite à Grandfontaine m'a permis de faire une intéressante observation. En effet, il existe une seconde grotte située à peu de distance de la première, et sensiblement au même niveau ; tandis que la première a une direction sensiblement N.-W. — S.-E., la seconde est dirigée à peu près du Nord au Sud, et se présente comme un simple tunnel. Ce tunnel a d'ailleurs été muré en son milieu et à ses extrémités, et constitue les caves de deux maisons. Il semble à peu près certain, d'après la disposition des lieux,

(1) *Les eaux souterraines*, Imprimerie de l'Est, 1926, p. 99.

**Contribution à l'anatomie comparée du cœur,  
en particulier du ventricule,  
des Batraciens et des Reptiles**

par L. ACOLAT,

*Assistant à la Faculté des Sciences de Besançon*

*(Avec une planche.)*

---

La méthode qui semble avoir donné les meilleurs résultats pour la préparation, en vue de recherches, des cœurs de Batraciens et de Reptiles, est la dessiccation. En effet, la dissection de l'organe frais dans une solution salée, comme le recommande GOMPertz (8), pour juger des altérations sous l'action des liquides durcissants, ou la dissection de l'organe ayant séjourné dans l'alcool, comme l'a fait SABATIER (6), ne m'ont pas paru donner des résultats satisfaisants ; cette technique ne peut être utilisée, à mon avis, que dans le cas de cœurs volumineux et dont la masse ventriculaire n'est pas trop spongieuse, sinon les rapports ne sont pas nets en raison de l'entrelacement et de l'affaissement des travées musculaires. D'autre part, la reconstruction, employée dans les recherches embryologiques, de modèles plastiques à l'aide de séries de coupes, serait ici tellement compliquée qu'il n'y a lieu d'y recourir que pour les cœurs très petits ou pour suivre le trajet de certains faisceaux musculaires intéressants dans quelques cas particuliers.

Le procédé de dessiccation qui a été le plus souvent employé dans cette étude, est celui de HUNTER. Il consiste à injecter du suif dans les cavités cardiaques par l'une des veines caves ou des veines pulmonaires et éventuellement par les deux, ensuite à fixer le cœur ainsi rempli en le plongeant un ou plusieurs jours dans l'alcool, et enfin à le laisser se dessécher à l'air. On peut alors pratiquer sur l'organe des ouvertures ou des coupes convenables pour en étudier la conformation des parois ; on enlève le suif des cavités au moyen d'essence de térébenthine.

Il m'a paru nécessaire d'apporter de sérieux perfectionnements à cette méthode. Afin d'être sûr de fixer l'organe à l'état de dilatation, car le ventricule meurt le plus souvent en contraction, je me suis adressé à des cœurs arrêtés en diastole par un lavage pro-

longé avec du sérum physiologique. (Il n'y a pas à craindre une dilatation exagérée, car la dessiccation, quelles que soient les précautions prises, produit toujours une rétraction compensatrice plus ou moins grande, de sorte qu'à la fin les éléments se trouvent sensiblement dans les rapports naturels qu'ils ont tout au début de la systole. D'autre part, pour dilater et fixer le cœur en même temps, aussi bien que pour ne pas avoir à extraire le suif la dessiccation terminée, l'injection au suif a été remplacée par une injection d'alcool à 95°. Celle-ci a toujours été poussée, après ligature de tous les vaisseaux centraux, à l'exception de ceux qui servent à l'opération, à la fois par l'une des veines caves et par l'une des veines pulmonaires, afin que le liquide fixateur, suivant les trajets des deux courants sanguins dans la circulation normale, remplisse de la même manière les cavités cardiaques intéressées par le sang veineux et par le sang artériel. Sans cette précaution, la région veineuse du ventricule seule, si l'injection a lieu par l'une des veines caves, ou la région artérielle, si elle a lieu par l'une des veines pulmonaires, risque d'être plus dilatée que l'autre, ce qui peut conduire à des interprétations inexactes. Enfin, la dessiccation à l'air, qui m'a paru trop brutale, a été remplacée par la dessiccation graduelle par le chloroforme. Le cœur, qui est resté plongé dans l'alcool à 95° pendant deux ou trois jours, comme dans la méthode de HUNTER, est mis ensuite dans un bain à parties égales d'alcool à 95° et de chloroforme ; il y est laissé jusqu'à ce qu'il tombe au fond ; il est alors passé dans un bain de chloroforme pur jusqu'à immersion complète également ; ces opérations ont pour but la substitution du chloroforme à l'alcool. Il ne reste plus qu'à laisser évaporer très progressivement le chloroforme à une température constante de 25°, et de préférence à l'obscurité, pour obtenir la dessiccation complète de la pièce. Cette dernière opération est longue, surtout avec des cœurs un peu volumineux, mais cet inconvénient est largement compensé par les résultats que l'on obtient, les pièces, d'une part, n'étant pas racornies par la dessiccation, et, d'autre part, pouvant être coupées au rasoir sans que les bords de la section subissent la moindre déformation ; de plus, jusqu'à présent, les cœurs ainsi préparés n'ont présenté aucune altération.

A en juger par les photographies que je donne de ces préparations, je crois qu'on ne pourra pas m'adresser le reproche de SABATIER à BRÜCKE (1) d'exagérer la structure spongieuse des parois du ventricule, ni de tomber, comme SABATIER, dans l'excès contraire, en donnant « les parois affaissées et compactes » (1). Enfin,

(1) *L. c.*, p. 3.

si les photographies de coupes macroscopiques et leurs calques, telles qu'en a présentées GREIL (10), sont de la plus grande utilité dans ce genre de recherches, il est indispensable, pour leur interprétation, d'avoir sous les yeux une vue d'ensemble rappelant le relief des diverses parties de l'organe.

Si l'on examine la figure I de la planche qui représente la moitié *ventrale* du ventricule coupé frontalement d'une grosse grenouille verte de Hongrie (*Rana esculenta* L.), on est frappé tout d'abord par la disposition régulière de la configuration interne. A une chambre centrale (1, fig. 1) relativement petite, occupant la base du ventricule aboutissent huit chambres latérales (2, fig. 1). Celles-ci sont séparées les unes des autres par sept cloisons qui, comme toute la paroi du ventricule d'ailleurs, sont spongieuses à leur base et dans leur région médiane, mais vers le haut, elles vont en s'aminçissant jusqu'à devenir lamelliformes vers la chambre centrale, où elles se terminent par un bord concave. Il est facile de se rendre compte que cette disposition générale assure, tout aussi bien qu'une cloison interventriculaire incomplète, la séparation du sang artériel et du sang veineux. Et, en effet, dans les expériences réalisées sur le cœur vivant avec du sérum physiologique, l'un de coloration rouge pour représenter le sang artériel, l'autre de coloration bleue pour le sang veineux, la plage colorée extérieurement en rouge correspond au remplissage des quatre chambres latérales de gauche (comme il s'agit dans la photographie de la moitié *ventrale* du ventricule, le côté gauche de la figure correspond au côté gauche de l'animal, contrairement à ce qui a lieu ordinairement), la plage colorée extérieurement en bleu à celui des quatre chambres latérales de droite, la pointe du ventricule appartenant par conséquent à la région veineuse. Par suite, une seule des sept cloisons, la quatrième (3, fig. 1), se trouve d'un côté en contact avec du sang artériel, de l'autre, avec du sang veineux ; cette cloison qui, en raison de ses rapports, pourrait être assimilée à une cloison interventriculaire incomplète, a bien une base un peu plus large que les autres, mais ne s'élève pas plus haut qu'elles dans la chambre centrale. Quoique le nombre des chambres veineuses soit égal à celui des chambres artérielles, la capacité des premières, en rapport avec la capacité plus grande de l'oreillette droite, — chez la Grenouille, la capacité de l'oreillette droite est plus du double de celle de l'oreillette gauche, — est supérieure à celle des secondes par le fait de l'obliquité de la quatrième cloison et de l'asymétrie du bord gauche du ventricule, plus rapproché de la ligne médiane que le bord droit. En relation avec ces deux catégories de chambres, on observe sur la paroi de la chambre centrale, dans la direction de

l'embouchure bulbaire (6, fig. 1), deux gouttières (4 et 5, fig. 1), qui ne sont pas, comme on serait tenté de le croire, dues à des effets d'ombre, lors de la photographie, mais correspondent bien à des dépressions vraies, ainsi que le confirme l'observation à la loupe de la préparation. La gouttière inférieure (5, fig. 1), plus large, est en relation directe avec les quatre loges veineuses qui sont à même, lors de la systole ventriculaire, de projeter leur contenu « directement et rapidement » dans le bulbe, d'après les termes mêmes de SABATIER (1). La gouttière supérieure (4, fig. 1), plus étroite, est en rapport avec les quatre chambres artérielles qui, ayant la même direction, peuvent expulser le sang oxygéné dans le bulbe de la même manière que les loges veineuses.

Chez les Batraciens, comme on le sait, les artères centrales ne partent pas directement du ventricule ; le sang leur arrive de ce dernier par l'intermédiaire d'une cavité tubulaire spéciale : le bulbe. Comme il s'est trouvé coupé dans la préparation du cœur de Grenouille, j'ai donné la photographie d'une préparation de cœur de Crapaud (*Bufo vulgaris* ♀ Laur.), où le bulbe est représenté ouvert (Pl. fig. 2) ; il s'agit ici de la moitié *dorsale* du ventricule. On peut y reconnaître encore la chambre centrale (1, fig. 2) et les huit chambres latérales (2, fig. 2), mais ici, la disposition est un peu moins nette parce que l'alcool a dû être injecté par la pointe du ventricule et non par les veines comme il a été indiqué ci-dessus ; la comparaison des deux figures (Pl. fig. 1 et 2) fait donc ressortir l'importance d'une technique tout à fait appropriée pour obtenir la vraie configuration interne. L'organisation du bulbe joue un grand rôle dans la circulation, puisque c'est grâce à elle que se trouve maintenue, jusqu'à un certain point, la séparation du sang veineux et du sang artériel déjà observée dans le ventricule. A l'entrée, comme à la sortie du bulbe, se trouvent trois valvules destinées à empêcher le reflux du sang : dans le premier cas, du bulbe dans le ventricule ; dans le deuxième cas, des artères centrales dans le bulbe. De plus, et ceci est très important, non seulement, comme le fait a été bien mis en évidence par BRÜCKE et par SABATIER, pour l'explication de la circulation chez les Batraciens, mais encore pour comprendre une particularité de l'anatomie du ventricule des Reptiles, le bulbe est divisé en deux rampes : une rampe artérielle ou aortique (3, fig. 2) à droite, une rampe veineuse ou pulmonocutanée (4, fig. 2) à gauche, par une lame hélicoïdale (5, fig. 2), adhérente sur toute sa longueur par l'un de ses bords à la paroi du bulbe. Cette lame a été désignée sous différents noms qui, s'ils ont

(1) *L. c.*, p. 34.

l'avantage chacun de rappeler une de ses particularités, peuvent tous cependant prêter à confusion. BRÜCKE la désigne sous le nom de *cloison du bulbe* « septum bulbi », mais comme un seul de ses bords longitudinaux est adhérent, elle n'est effectivement cloison que temporairement, lorsque le bulbe se contractant le bord libre se trouve en contact avec la paroi. C'est pourquoi ECKER (4) a jugé plus exact de la signaler sous l'expression de *cloison incomplète*. FRITSCH (5) l'appelle *repli longitudinal*; or les coupes histologiques à travers le bulbe, montrent qu'il ne s'agit nullement d'un repli; on voit en effet la lame « formée, au niveau de son bord adhérent, de *fibro-cartilage* très solidement fixée à la paroi » *musculaire* « du bulbe; vers le bord libre, l'élément fibreux disparaît, et ce bord lui-même est formé d'un cartilage hyalin » (1). SABATIER emploie la même expression que BRÜCKE. BOAS (7) la présente comme *repli spiral*; il vient d'être dit que la désignation de repli est impropre; ce dernier auteur ayant justement montré, en faisant l'anatomie comparée de cette formation dans toute la série des Batraciens qu'elle n'est qu'un prolongement direct de l'une des valvules antérieures du bulbe (6, fig. 2), fait qui a été confirmé par les recherches embryologiques de LANGER (9), aurait dû logiquement la décrire, comme GOMPERTZ, sous le nom de *valvule en spirale*; en effet, si elle fonctionne effectivement plutôt comme cloison que comme valvule, cette dernière désignation a du moins l'avantage de rappeler son origine. Quant au qualificatif de *spiral*, qui a été si souvent employé, les auteurs ont perdu de vue que la spirale se rapporte à un enroulement dans un même plan, ce qui n'est pas le cas, puisqu'il s'agit d'une torsion en hélice. Il n'y a pas lieu de reprendre l'exposé du mécanisme de la circulation dans le bulbe, qui a été fait exactement par SABATIER. Il suffit de signaler, pour mettre en lumière le rôle de cette lame hélicoïdale, que, si elle n'existait pas, le sang veineux, puis le sang artériel arrivant du ventricule, s'engagerait indifféremment dans les artères pulmonaires et dans les artères de la circulation générale, c'est-à-dire que la séparation des deux espèces de sangs, réalisée jusque-là autant que possible par les chambres ventriculaires et leurs parois spongieuses, ne serait plus maintenue.

Il est intéressant maintenant de rapprocher de cette étude celle du ventricule d'Ophidien. Il serait logique de prendre comme type le cœur de la Couleuvre ou celui de la Vipère; mais comme celui du Boa a une organisation tout à fait analogue, je l'ai choisi en raison de la grosseur. La figure 3 de la planche représente la moi-

(1) SABATIER, l. c., p. 15.



tié *ventrale* du ventricule de *Boa constrictor* ; le cœur a été préparé et coupé de la même manière que celui de la Grenouille. Dans la région gauche (comme pour la Grenouille, le côté gauche de la figure correspond au côté gauche de l'animal), à la base du ventricule, sous les valvules auriculo-ventriculaires (1, fig. 3), on retrouve une chambre centrale à laquelle aboutissent au moins cinq chambres latérales, délimitées par cinq cloisons, spongieuses à leur base, mais s'amincissant vers le haut où elles se terminent dans la chambre centrale par un bord concave. Elles sont inclinées de gauche en bas à droite en haut vers une cavité (3, fig. 3) où se trouvent les embouchures de l'aorte gauche et de l'aorte droite ; lors de la contraction du ventricule, ces chambres sont donc capables d'expulser directement leur contenu dans ces deux vaisseaux. La cinquième ou dernière cloison à droite (5, fig. 3) a une base plus large que les autres et les jambages musculaires qui la forment se réunissent en haut et sur les côtés en une lame musculaire plus compacte, adhérent aux parois dorsale et ventrale du ventricule ; si on considère le bord concave de cette cloison, il ne s'élève pas plus haut que celui des autres dans la chambre centrale ; au contraire, en raison de la forme allongée du ventricule et de la disposition oblique des cloisons, il est dans un plan un peu inférieur à celui des autres, malgré la hauteur plus grande des jambages musculaires. C'est cette cloison que FRITSCH, donnant (Tabl. XIX, fig. 1) la coupe frontale d'un cœur de *Python bivittatus*, désigne comme cloison rudimentaire du ventricule, alors que GREIL, dans les coupes frontales à travers le cœur de *Tropidonotus natrix* (Tabl. VII, fig. 40 et 41), considère cet élément comme muscle tenseur de la *lamelle bulbo-auriculaire* (4, fig. 3) et trouve la première ébauche de la cloison interventriculaire dans les cloisons qui surmontent la petite dépression (9, fig. 3) du bord gauche du ventricule. Dans les expériences de coloration dans le cœur vivant, la plage rouge se termine bien à la dépression, mais de manière à ce que se trouvent englobés dans cette coloration, du moins autant qu'on en peut juger par l'observation externe du cœur, tout le bord et les deux cloisons de gauche ; la séparation du rouge et du bleu correspondrait donc à la cloison (2, fig. 3), qui se trouve immédiatement au-dessus de la dépression (9, fig. 3) ; c'est d'ailleurs elle qui s'élève le plus haut, quoique pas beaucoup plus, dans la cavité ventriculaire et c'est elle qui serait en contact d'un côté avec le sang artériel, de l'autre avec le sang veineux. Mais au lieu de perdre de vue la disposition en chambres de la région gauche du ventricule, disposition signalée en particulier par FRITSCH et par SABATIER, pour s'attacher à rechercher une

cloison interventriculaire incomplète, ne vaudrait-il pas mieux dire que le sang artériel se trouve isolé du sang veineux par toutes ces formations en cloison qui jouent le même rôle physiologique qu'une cloison interventriculaire incomplète ? — Il n'est pas difficile de se rendre compte que la région du ventricule occupée par le sang artériel a une capacité plus faible que la région droite remplie par le sang veineux, ce qui est en rapport avec les capacités inégales des oreillettes — chez les Ophidiens, l'oreillette droite a une capacité qui n'est pas tout à fait le double de celle de l'oreillette gauche — ; la pointe du ventricule, comme chez la Grenouille, appartient à la région veineuse. On retrouve donc dans la région gauche du ventricule d'Ophidien une disposition analogue à celle du ventricule de Batracien anoure.

Faudrait-il en conclure que chez aucun Reptile on ne trouve le ventricule divisé en deux compartiments par une lame musculaire compacte constituant une véritable cloison anatomique incomplète ? Ce serait une erreur. FABIAN (11) signale deux Chéloniens, *Macrolemmys lemminkii* et *Chelone viridis*, où une lame musculaire (la figure 21 du Tableau IV semble ne laisser aucun doute à ce sujet) constitue une cloison interventriculaire incomplète. Certains Sauriens supérieurs, les Varans, présenteraient aussi deux compartiments ventriculaires séparés par une lame musculaire compacte ; je crois pouvoir en confirmer l'exactitude d'après l'observation d'un cœur de Varan (l'espèce malheureusement n'a pas été déterminée) que je dois à l'obligeance de M. GUY, de Besançon, actuellement Administrateur des colonies en Afrique équatoriale française. Il y a donc lieu de croire que la cloison interventriculaire incomplète n'est réellement bien développée que chez certains Reptiles les plus évolués.

La moitié droite du cœur de Boa par contre diffère complètement du ventricule de Grenouille. Elle ne présente plus qu'une chambre traversée par un important faisceau musculaire la divisant très imparfaitement en deux compartiments. L'un de ces compartiments, compris entre ce faisceau (6 et 7, fig. 3) et la dernière des cloisons (5, fig. 3), représente l'espace *interventriculaire* des auteurs ; l'autre, délimité par le faisceau et la paroi ventriculaire droite constitue le cône ou la loge pulmonaire (8, fig. 3) des auteurs, parce qu'il conduit directement dans l'artère pulmonaire. Le faisceau musculaire (6 et 7, fig. 3) doit retenir particulièrement notre attention ; il n'est pas autre chose en effet que la Bandelette musculaire de BRÜCKE ou la Fausse-cloison de SABATIER ; or, on voit tout de suite que la désignation de bandelette ne lui donne pas toute l'importance qu'il a ; d'autre part, la dénomination de fausse-

cloison rappelle bien son rôle physiologique qui est de séparer le canal pulmonaire du reste du ventricule lorsque, lors de la contraction ventriculaire, sa partie supérieure, qui constitue en réalité un bord libre, se trouve en contact avec la paroi ventriculaire ; mais, malgré le qualificatif de « fausse », elle a prêté quelquefois à équivoque au point de voir cette formation considérée, même tout récemment, par des auteurs modernes comme cloison interventriculaire. SABATIER a pourtant insisté sur le fait qu'elle « n'entre que pour une bien faible part dans la constitution de la cloison interventriculaire des Vertébrés supérieurs » (1). Ce qui frappe tout d'abord sur la photographie, c'est sa direction qui est différente de celle des autres cloisons ; si on rapproche les observations faites sur cette préparation d'autres sur un ventricule coupé transversalement, on constate que ce faisceau a une forme légèrement hélicoïdale, comparable à celle de la lame du bulbe des Batraciens ; cette disposition, qui rappelle assez bien, surtout à la base du faisceau chez le *Boa constrictor*, la forme du versoir de charrue, est très propre, comme dans cet instrument, à imposer une direction bien déterminée au courant sanguin. La plus grande partie de ce faisceau est de nature musculaire ; dans sa partie supérieure, il se continue dans le septum aortico-pulmonaire ; mais chez certains Chéloniens, sa partie supérieure est occupée par du fibro-cartilage, qui fait penser à la constitution de la lame bulbaire des Batraciens. — Quant à son origine, SABATIER le donne comme « un véritable repli de la paroi ventriculaire, repli saillant à l'intérieur » (2). Mais dans son savant travail, GREIL a suivi la formation de ce faisceau dans le cœur de *Lacerta agilis* et de *Tropidonotus natrix*. Il en résulte que le bulbe, qui persiste chez les Batraciens, se trouve incorporé en partie (3) dans le ventricule chez les Reptiles au cours du développement embryonnaire ; le bourrelet endocardique, qui donnait la lame hélicoïdale chez les Batraciens, devient chez les Reptiles le septum aortico-pulmonaire ; si les choses en restaient là, les trois artères qui partent du ventricule : artère pulmonaire, aorte gauche, aorte droite, recevraient indifféremment du sang veineux et du sang artériel, de sorte que le cœur de Reptile, à un stade plus évolué, se trouverait moins perfectionné que celui de Batracien. Mais des éléments musculaires viennent se souder au bord de la saillie que forme la paroi du

(1) *L. c.*, p. 42.

(2) *L. c.*, p. 228.

(3) D'après les recherches de LANGER et de GREIL, la partie du bulbe la plus rapprochée du cœur est incorporée dans le ventricule, tandis que la partie la plus éloignée entre dans la formation des trois vaisseaux artériels qui partent du ventricule.

bulbe dans le ventricule ; il y a ensuite une rupture dans cette paroi et formation d'une lacune dans le système intertrabéculaire périphérique, de sorte que, finalement, le faisceau se trouve complètement isolé dans la région droite du ventricule ; entre temps, sa partie supérieure s'est réunie et même substituée en partie au septum aortico-pulmonaire. A part ce dernier perfectionnement, la figure 26 de la page 219 du travail de GREIL rend bien compte de ce processus assez compliqué.

Si l'embryologie fait connaître comment s'est formé ce faisceau, l'anatomie comparée et la physiologie nous montrent qu'il a le même rôle que la lame hélicoïdale, dont il rappelle d'ailleurs la forme, du bulbe des Batraciens : celui d'isoler à un moment donné de la systole ventriculaire le cône pulmonaire du reste du ventricule. C'est pour rappeler cette homologie, qui me paraît primordiale, que je le désigne sous le nom de *faisceau hélicoïdal*. C'est là le deuxième point que je tenais à mettre en lumière, le premier ayant consisté à montrer que la configuration interne du ventricule des Batraciens anoures pouvait se retrouver dans la moitié gauche du ventricule des Ophidiens.

(Laboratoire de Zoologie,  
Faculté des Sciences de Besançon, Décembre 1935.)

---

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. BRUCKE : *Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Gefäßsystems*. (Denschriften der Wiener Akademie des Wissenschaften).
2. JACQUART : *Mém. sur les organes de la circulation chez le serpent Python*. (Annal. des Sc. nat., 4<sup>e</sup> série, tome IV, 1855).
3. JACQUART : *Mém. sur le cœur de la Tortue franche*. (Annal. des Sc. nat., 4<sup>e</sup> série, tome XVI, 1861).
4. ECKER : *Die Anatomie des Frosches*, 1864.
5. FRITSCH : *Zur vergleichenden Anatomie des Amphibienherzens*. (Archiv. für Anatomie und Physiologie und Wissenschaftliche Medicin, 1869).
6. SABATIER : *Etudes sur le cœur et la circulation centrale dans la série des Vertébrés*. — Thèse, Paris, 1873.
7. BOAS : *Ueber den Conus arteriosus und die Arterienbogen der Amphibien*. (Morphologisches Jahrbuch, VII, 1882).
8. GOMPERTZ : *Ueber Herz und Blutkreislauf bei nackten Amphibien* (Archiv. für Physiologie, 1884).
9. LANGER : *Ueber die Entwicklungsgeschichte des Bulbus cordis bei Amphibien und Reptilien* (Morphologisches Jahrbuch, XXI, 1894).
10. GREIL : *Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Herzens und des Truncus arteriosus der Wirbelthiere* (Morphologisches Jahrbuch, XXXI, 1903).

11. FABIAN : *Vergleichend anatomische Studien an Chelonierherzen (nebst Hauptgefässen) und Versuch ihrer physiologischen Deutung* (Zoologischen Jahrbüchern, xxxvii, 1913).

---

EXPLICATION DE LA PLANCHE

(Page 81)

FIG. 1 : Photographie et calque de la moitié *ventrale* du ventricule coupé frontalement du cœur d'une grosse Grenouille verte de Hongrie (*Rana esculenta*, L). Gross. : 5,5/1 — 1 = Chambre centrale. — 2 = Une des chambres latérales. — 3 = Une des sept cloisons, celle qui est en contact à gauche avec le sang artériel, à droite avec le sang veineux. — 4 = Gouttière en relation avec les quatre chambres artérielles. — 5 = Gouttière en relation avec les quatre chambres veineuses. — 6 = Embouchure du bulbe.

FIG. 2 : Photographie et calque de la moitié *dorsale* du ventricule coupé frontalement du cœur de Crapaud commun ♀ (*Bufo vulgaris* Laur.). Gross. : 3,2/1 — 1 = Chambre centrale. — 2 = Une des chambres latérales. — 3 = Rampe artérielle ou aortique du bulbe. — 4 = Rampe veineuse ou pulmonocutanée du bulbe. — 5 = Lame hélicoïdale du bulbe. — 6 = Valvule à la sortie du bulbe, dont la lame hélicoïdale est le prolongement. — 7 = Partie de la cloison interauriculaire.

FIG. 3 : Photographie et calque de la moitié *ventrale* du ventricule coupé frontalement du cœur de *Boa constrictor*. Gross. : 2,3/1 — 1 = Valvules auriculo-ventriculaires médianes. — 2 = Une des cloisons des chambres latérales (constituerait chez *Tropidonotus natrix*, d'après GREIL, avec les deux autres cloisons qui sont de chaque côté, la première ébauche de la cloison interventriculaire). — 3 = Cavité conduisant aux embouchures des aortes droite et gauche. — 4 = Lamelle bulbo-auriculaire, d'après GREIL. — 5 = D'après FRITSCH cloison rudimentaire du ventricule, mais d'après GREIL musclée tenseur de la Lamelle bulbo-auriculaire. — 6 et 7 = Faisceau hélicoïdal (Bandelette musculaire de BRUCKE, Fausse-cloison de SABATIER). — 8 = Cavité conduisant dans le cône pulmonaire. — 9 = Dépression du bord gauche du ventricule correspondant à la cloison interventriculaire de GREIL.

---

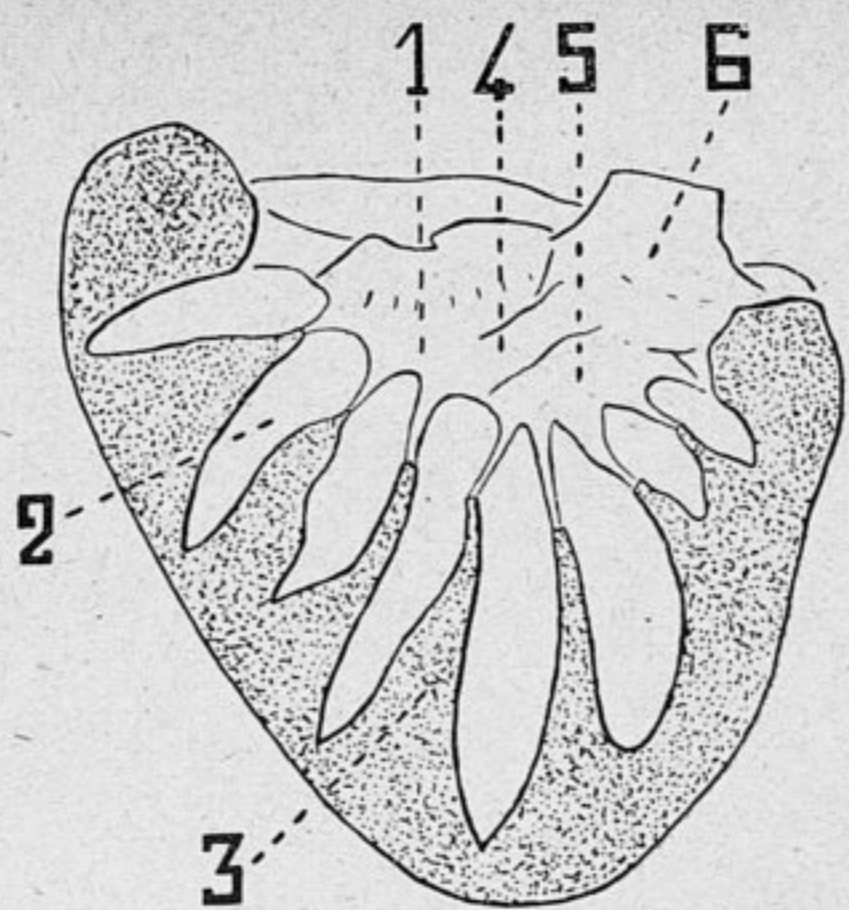
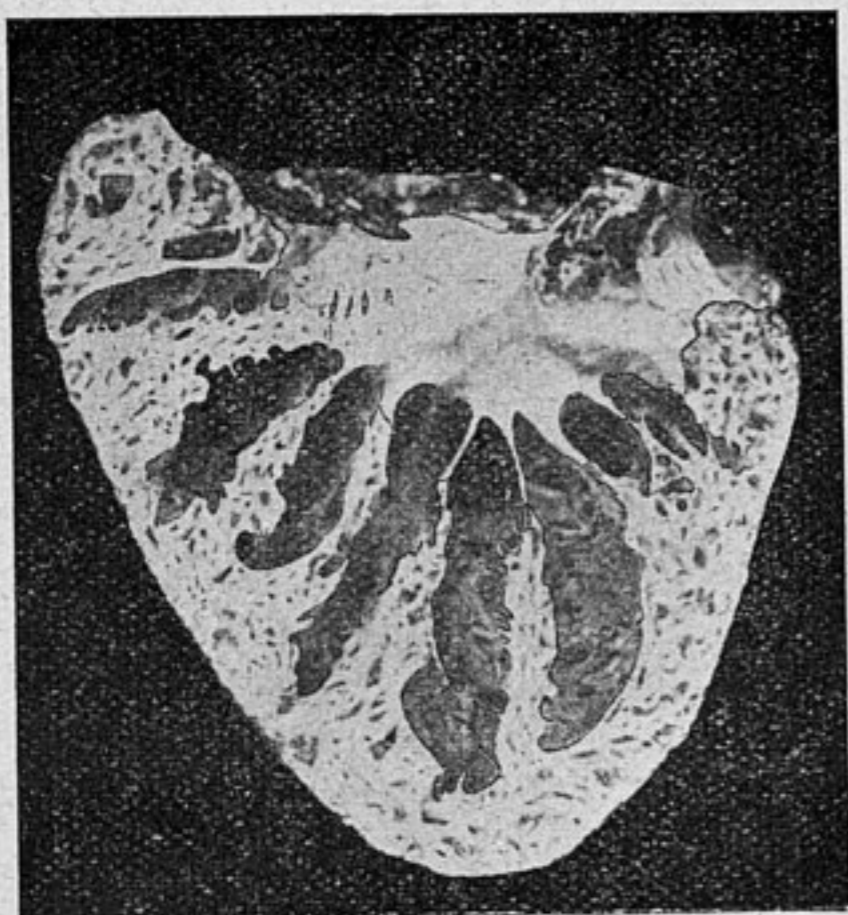


Fig. 1

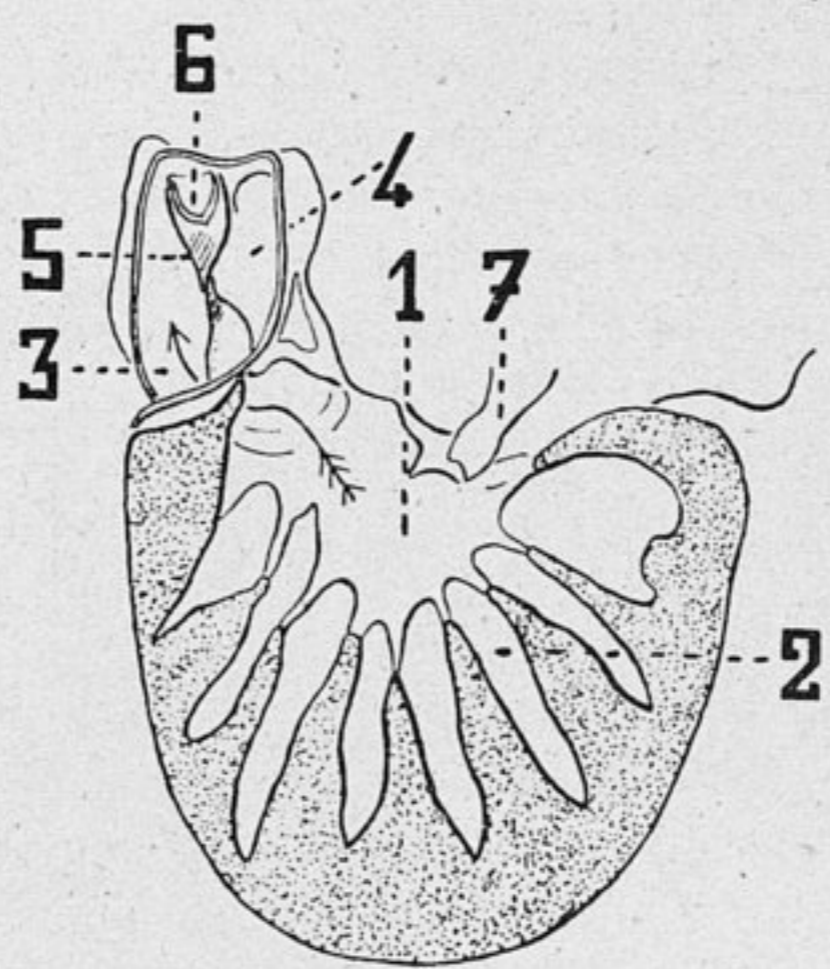
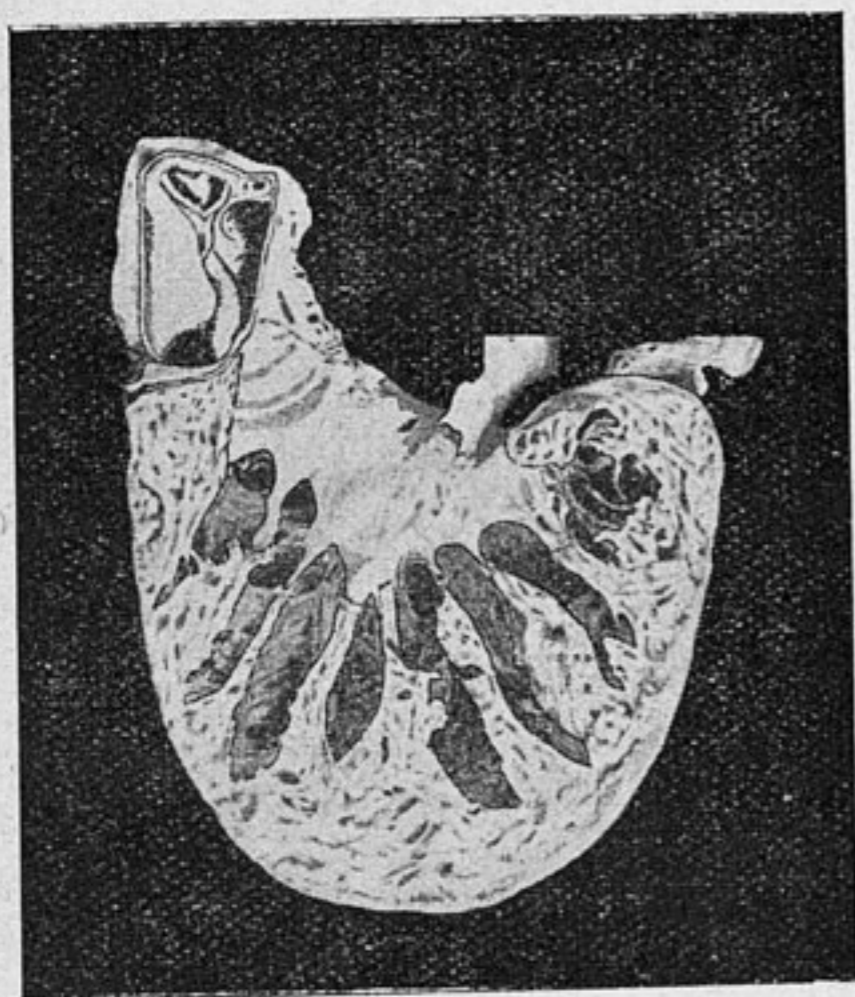


Fig. 2

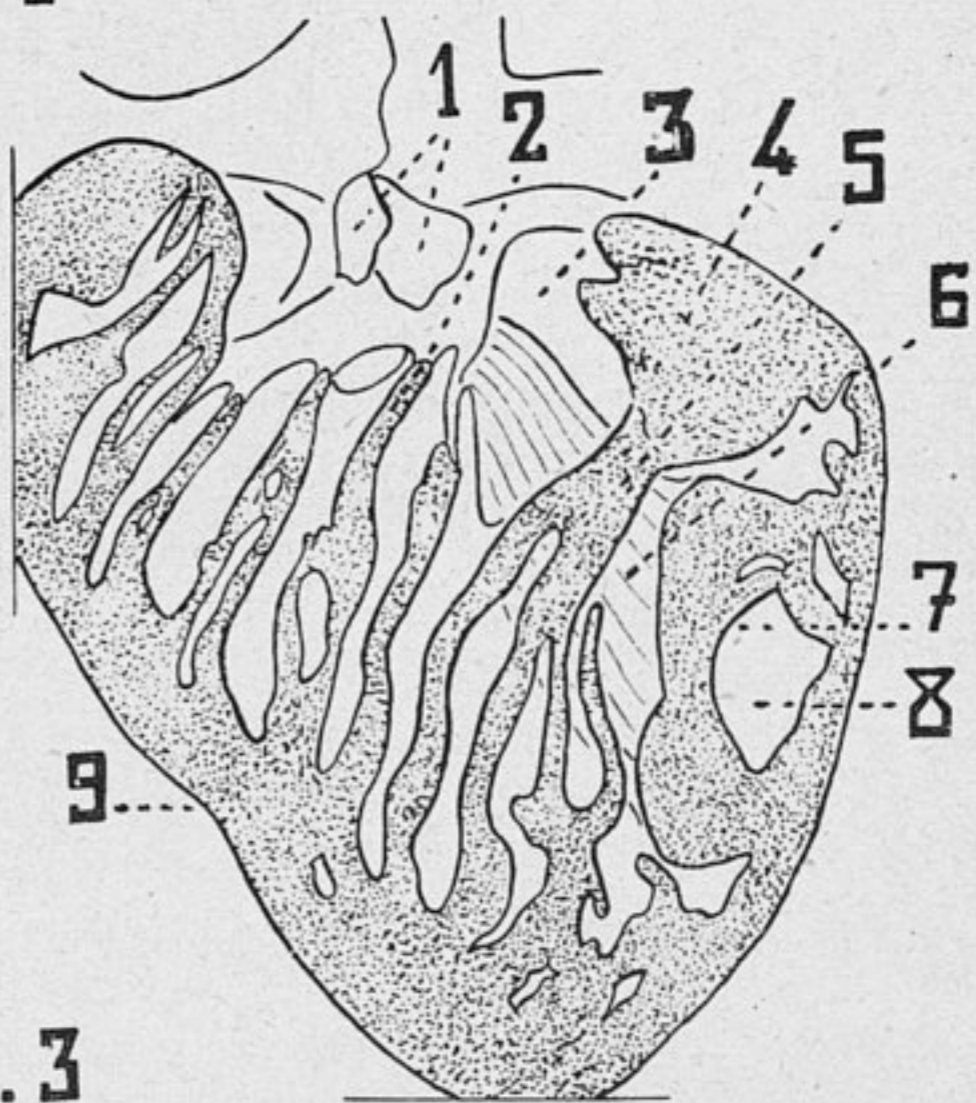
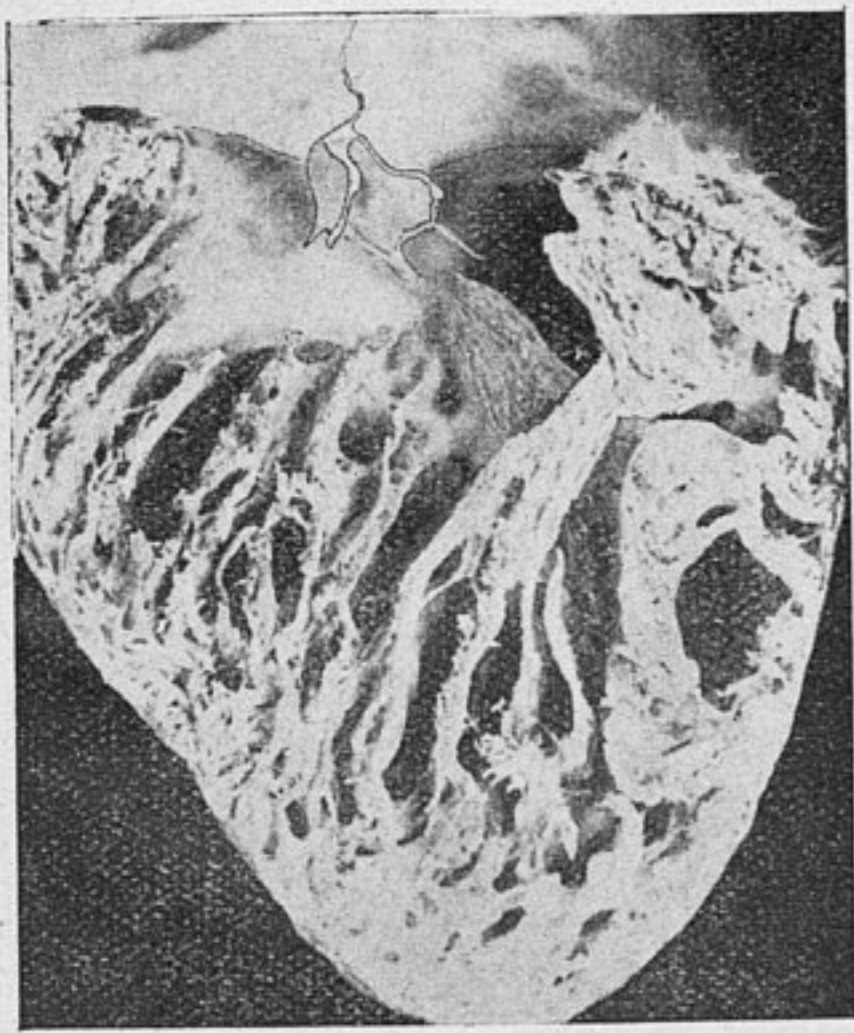


Fig. 3

## Exposition Mycologique

des 20 et 21 Octobre 1935

par M. L. HILLIER

---

L'année 1935 a été marquée par un été très chaud : juillet et août, en particulier, ont été très secs, avec température élevée. Les sous-bois, surchauffés, n'offraient aux naturalistes que des Phanérogames languissantes, des Mousses et des Lichens ratatinés. Aucun champignon n'apparaissait, et la Jaunotte, la Roussotte, ainsi qu'on la nomme chez nous, si appréciée et tant attendue des amateurs, fit, cette année, à peu près complètement défaut.

En septembre, quelques pluies orageuses amenèrent une poussée intense de *Psalliota campestris*, le « Petit Mousseron rose des prés ». C'est par centaines de kilos qu'il fut apporté sur le marché de Besançon, où, malgré l'abondance, son prix resta élevé.

Dans les bois apparurent alors des Russules nombreuses, des Lactaires, surtout le Poivré dont la troupe innombrable peuple de taches blanches les taillis et les futaies. Les Cèpes eux aussi se montrèrent en quantité pendant quelques semaines ; puis, enfin, çà et là, l'Oronge des Césars montra son étincelante parure. Mais on observa aussi l'Entolome livide, dont d'abondantes récoltes nous furent apportées au Jardin Botanique : cependant, cette année, à Besançon, on ne signala pas d'empoisonnement causé par cette perfide espèce.

Puis il y eut un temps d'arrêt, avant la poussée automnale, qui fut belle et abondante, ainsi que nous allons le voir.

\*  
\* \*

L'exposition de champignons organisée par la S. H. D. N. eut lieu, cette année, les dimanches et lundi 20 et 21 octobre, dans une des salles de l'Institut Botanique, mise aimablement à la disposition de la Société par M. le professeur EBERHARDT, que nous ne saurions trop remercier ici.

Dès 13 heures, de nombreux visiteurs se pressaient autour des tables sur lesquelles étaient groupées, par familles et genres, 312 espèces représentées par de nombreux et beaux exemplaires. Toutes ont été récoltées dans la région, de la plaine aux plateaux

jurassiens. C'est dire combien cette exposition a intéressé nos concitoyens amateurs de ces délicieux cryptogames.

Mais il en est aussi de redoutables, et les graves empoisonnements signalés par la Presse, cette année, dans la Drôme et en Meurthe-et-Moselle, ont donné un regain d'intérêt à cette manifestation, où l'on put confronter aisément les bonnes et les mauvaises espèces.

Aussi avons-nous vu des médecins civils et militaires et de nombreux membres de l'enseignement étudier longuement les caractères des espèces vénéneuses surtout, et écouter les explications bien volontiers données par les mycologues organisateurs.

D'ailleurs, il faut dire que, en septembre et octobre, le lundi de chaque semaine, à 17 heures, des séances de déterminations de champignons, destinées aux membres de notre Société, ont eu lieu accompagnées de causeries faites par M. HILLIER, de sorte que beaucoup, parmi les visiteurs, étaient à même de retirer le maximum de profit de cette exposition.

M. HILLIER a assumé la lourde tâche de la détermination des espèces : il lui a fallu examiner plus de 2.000 champignons. Mais il a été entouré par un groupe de fidèles qui lui ont apporté une aide efficace. Citons tout d'abord nos collègues : M. SAUGET, dont le savoir en Mycologie est grand et la complaisance inépuisable ; M. VÉCHOT, M. Henri SEXE et sa jeune dame qui se sont largement dépensés. Et nous n'aurons garde d'oublier M<sup>me</sup> Jean MARTINET, devenue une excellente mycologue, qui nous a apporté son entrain, sa bonne volonté et son bon cœur.

Autour des détermineurs, signalons les efforts fournis par M. J. HENRY, notre sympathique trésorier, et son fils Michel, qui ont assumé la tâche de l'étiquetage général des espèces ; par Madame et M. le médecin militaire SEXE ; puis, par le jeune CASTANY, élève à l'École Normale d'instituteurs, qui deviendra sûrement un bon naturaliste.

N'oublions pas les collaborateurs précieux, qui, chaque année, venant parfois d'assez loin, nous apportent des lots plus ou moins importants de champignons. Citons : M<sup>mes</sup> et M. le docteur SEXE, Henri SEXE, docteur GOBY, ensemble, 166 espèces ; M<sup>me</sup> J. MARTINET, 85 ; M<sup>lle</sup> M.-L. DURAND, 12 ; M. SAUGET, 80 ; M. SIMONOT, 10 ; M. DUREUIL, 40 ; M. A. LEDOUX, 50 ; M. VARCHON, 35 ; M. PARROD, M<sup>lle</sup> CRÉTET, M<sup>me</sup> VAUTHIER, ensemble, 91 espèces ; M. NICOLET, 40 ; M. DOMERGUE, 7 ; M. CHARNAUX, 35 ; M. PARROD (Saint-Claude), 40 ; M. FOURQUET, 4 ; M<sup>lle</sup> BONZON, 15 ; M. LAPPRAND, 35 ; MM. COLLINOT, docteur JEANPIERRE, PENOT (de Marnay), ensemble, 100 espèces ; M. GRENOUILLET, 15 ; M. ROSSEL, 50 ; M. SCHAUB, 50 ; M. GIRAUD, 50 ; MM. ANDREY et PINARD (Rougemont), 62 espèces ; M. GINDRE (de Fraisans), 25, dont quelques-



unes fort rares ; M<sup>lle</sup> KOHLER, 35 ; M. DURPOIX, 25 ; M. le docteur BERNARD, M. le vétérinaire LEBLANC, M<sup>me</sup> et M. LAROUÉ (de Frasné), ensemble, plus de 100 espèces, dont beaucoup étaient spéciales à la zone des Sapins, vers 800 m. d'altitude ; enfin, M. SESTER, 40 espèces.

Que tous veuillent bien trouver ici, avec nos remerciements, l'expression de notre reconnaissance, et que les correspondants que nous aurions pu omettre involontairement reçoivent nos sincères excuses.

M. Frédéric BATAILLE, malgré une indisposition assez sévère, a voulu quand même nous aider : il nous a fait parvenir de beaux échantillons de champignons peu communs, et il a bien voulu examiner quelques espèces critiques que son incomparable compétence lui permet de reconnaître toujours. Tous ses élèves mycologues et la Société d'histoire naturelle tout entière, lui adressent, avec leurs remerciements, l'expression de leur affectueuse sympathie.

\*  
\* \*

*LISTE des espèces exposées, dressée par M. VÉCHOT*

*Amanita* citrina, junquillea, muscaria, pantherina, rubescens, strobiliformis, vaginata et ses variétés fulva, grisea, hyalina, et sa sous-espèce strangulata. — *Armillaria* imperialis, mellea, ramentacea. — *Boletus* aurantiacus, badius, chrysenteron, duriusculus, edulis, gentilis, granulatus, luridus, luteus, piperatus, pruinatus, scaber, strobilaceus, variegatus. — *Bulgaria* inquinans. — *Calocera* viscosa. — *Cantharellus* cibarius, cinereus, clavatus, crispus, tubæformis. — *Clavaria* abietina, aurea, cinerea, condensata, cristata, flava, formosa, Kunzei, pallida, Rieli, rugosa, stricta, truncata, vermicularis. — *Clitocybe* brumalis, cerussata, cyathiformis, ericetorum, expallens, geotropa, inversa, maxima, nebularis, odora, phyllophila, splendens, squamulosa, suaveolens. — *Collybia* butyracea, dryophila, fumosa, fusipes, hariolorum, maculata, rancida. — *Clitopilus* prunulus. — *Coprinus* atramentarius, comatus, micaceus. — *Corlinarius* acutus, albo-violaceus, anomalus, bivelus, brunneus, cæsiocyaneus, calochrous, cinnamomeus, causticus, collinitus, cotoneus, cyanopus, decipiens, dibaphus, elatior, erythrinus, fulmineus, glaucopus, hæmatochelis, hemithricus, hinnuleus, infractus, largus, Le Bretonii, multiformis, obtusus, optimus, orellanus, paleaceus, percomis, præstans, pseudobolaris, purpurascens, sciophyllus, turmalis, variicolor, violaceus, traganus variété finitimus. — *Craterellus* cornupioides. — *Crepidolus*

junquillea, mollis. — *Dædatea* quercina. — *Entoloma* madidum, nidorosum. — *Flammula* lenta, sapinea. — *Gomphidius* glutinosus, viscidus. — *Geaster* coronatus, fimbriatus. — *Gyrocephalus* rufus. — *Hebeloma* anthracophilum, crustuliniforme, longicaudum, mesophaeum, testaceum, sinapizans, truncatum. — *Helvella* crispa, elastica, lacunosa. — *Hydnum* amicum, aurantiacum, imbricatum, nigrum, repandum, rufescens. — *Hygrophorus* agathosmus, chrysodon, coccineus, conicus, erubescens, gliocyclus, hyacinthinus, leporinus, nemoreus, nigrescens, nitidus, niveus, obrusseus, pratense, psittacinus, pudorinus, puniceus, virgineus. — *Hypholoma* capnoides, fasciculare, sublateritium. — *Inocybe* cervicolor, corydalina, fastigiata, geophila variété alba, rimosa. — *Laccaria* laccata et sa variété amethystina. — *Lactarius* azonites, blennius, cimicarius, deliciosus, glyciosmus, hysginus, pallidus, pyrogalus, quietus, scrobiculatus, subdulcis, theiogalus, torminosus, uvidus, vellereus, zonarius. — *Lenzites* dentatus. — *Lenzites* tricolor. — *Leolia* lubrica. — *Lepiota* amiantina, aspera, rhacodes, clypeolaria, constricta, cristata, excoriata, felina, gracilentia, holosericea, hæmatosperma, pudica. — *Leptonia* lampropus. — *Lycoperdon* cælatum, excipuliforme, gemmatum, giganteum, piriforme, saccatum. — *Marasmius* oreades, prasio, ramealis, urens. — *Merulius* tremellosus, papyrinus. — *Mycena* calopus, epipterygia, polygramma, pura, rosella, vitilis, vulgaris. — *Nolanea* pascua. — *Panus* stypticus. — *Paxillus* involutus, tricholoma. — *Peziza* leporina. — *Pholiota* adiposa, destruens, marginata, mutabilis, radicata, squarrosa. — *Pluteus* cervinus. — *Polyporus* annosus, applanatus, betulinus, cæsius, dichrous, fragilis, hirsutus, leucomelas, lucidus, ovinus, salicinus, sulfureus, versicolor. — *Poria* sanguinolenta. — *Pratella* amethystina, campestris, hæmorrhoidaria, sylvatica, xanthoderma. — *Russula* adusta, alutacea, aurata, aurora, cyanoxantha, emetica, delica, densifolia, fellea, foetens, integra, lepida, nigricans, palumbina, Queletii rosea, sanguinea, sardonica, veteriosa, violacea, xerampelina. — *Scleroderma* vulgare. — *Sistotrema* confluens. — *Stereum* lilacinum. — *Stropharia* æruginosa, coronilla. — *Trametes* gibbosa, rubescens. — *Tremella* mesenterica. — *Tremelodon* gelatinosum. — *Tricholoma* acerbum, aggregatum, amethystinum, bufonium, cartilagineum, columbetta, equestre, flavobrunneum, glaucocanum, grammopodium, inamœnum, irinum, mela-leucum, murinaceum, nudum, nudum variété lilacinum, orirubens, panæolum, pessundatum, portentosum, rutilans, saponaceum, saponaceum variété sudum, sejunctum, striatum, sulfureum, terreum, vaccinum, sordidum, ustale, virgatum. — *Xylaria* hypoxylon, polymorpha.

Au total : 311 espèces et variétés.

## BIBLIOGRAPHIE

---

### LES MUSCINÉES DE LA SERRE (Jura)

(Analyse d'un Mémoire de M. L. HILLIER, publié par la *Revue Bryologique*, t. IV, fasc. 3, 1931 ; t. VI, fasc. 1-4, 1933 ; t. VII, p. 188-218, 1935.)

Si, du point de vue phanérogamique le petit massif cristallin de la Serre (Jura) est suffisamment connu, il n'en était pas de même en ce qui concerne les Muscinées qui y croissent. On ne trouve guère, en effet, sur ce sujet, que quelques citations, quelques notes de l'abbé BOULAY, consignées dans son magistral ouvrage : *Les Muscinées de la France* ; des indications sur quelques Mousses et Lichens, du Dr A. MAGNIN, dans ses Programmes d'excursions ; puis enfin quelques renseignements sur certaines mousses de la Serre communiquées à l'auteur par un correspondant M. Ch. BLIND (1), d'Azans, près Dole, excellent phanérogamiste, qui s'est occupé quelque peu de Bryologie.

C'est donc une lacune importante pour la région comtoise que l'auteur a voulu combler.

Après un aperçu rapide, mais suffisant, sur la constitution géologique de la Serre, et après avoir rappelé les travaux des géologues qui s'en sont particulièrement occupés : DEPRAT, COQUAND, PIDANCET, SOUDAGE D'OFFLANCHES, OGÉRIEN, RÉVAL, BERTRAND, GOUGET, JOURDY, BOURGET, FOURNIER, LAURENT, ROCHÉ, l'auteur fait une courte description topographique du domaine qu'il s'est proposé d'étudier. Puis, dans un premier article, il énumère toutes les espèces que l'on rencontre sur les talus plus ou moins rocheux du chemin qui conduit d'Amange à Moissesey, note comment elles s'y comportent et indique avec quelles phanérogames elles s'associent pour former des colonies typiques, et particulières aussi, pour chaque genre de support : ravinelements sombres et humides, parois de rochers suintants, gros blocs entassés et ensoleillés, gneiss micacés désagrégés, ruisselets-caniveaux bordant de chaque côté la route, etc.

(1) M. Ch. BLIND (1835-1916), était le neveu de J.-J. BLIND, pasteur à Münster (1806-1867), bryologue, correspondant et ami de l'illustre SCHIMPER, qui lui dédia le genre *Blindia*.

Une mention particulière est consacrée à la cuvette marécageuse, tourbeuse, dite « Pré Renaud », peuplée de nombreuses Sphaignes, Hépatiques et Mousses intéressantes et spéciales à ce genre de stations, où l'on peut admirer, parmi une forêt de *Pteris aquilina*, une belle station, depuis longtemps signalée là, de la splendide Osmonde royale, fougère caractéristique des montagnes vosgiennes. L'auteur signale, en outre, quelques particularités de la vie des Sphaignes du groupe *Subsecunda*, qui prête toujours à discussions quant à la valeur relative des espèces qui le composent.

\*  
\* \*

Dans un deuxième article, l'auteur décrit quelques aspects de la forêt, quelques stations typiques offrant aux muscinées des conditions écologiques qui les modifient plus ou moins et diversement.

C'est d'abord dans un ravin peu éclairé, parcouru par un ruisseau formant çà et là des cascates, que nous conduit l'auteur. Il y énumère les espèces qui composent le tapis muscinal luxuriant qui revêt le sol, les blocs mouillés du ruisseau, ses parois argilo-sablonneuses et les vieilles souches cavernueuses des arbres âgés qui le bordent. C'est ici le domaine du *Plagiothecium sylvaticum*, qui, parmi de nombreuses autres espèces, constitue une « dominante » et une « caractéristique ». Plus que les autres mousses, il subit dans ce milieu humide et peu éclairé, le besoin de profiter au mieux de la lumière diffuse qui y règne : ses feuilles s'espacent, ses rameaux s'atténuent, deviennent flagelliformes, il passe alors à la variété *laxum* Mol., que l'on chercherait vainement sur les souches de nos forêts calcaires des environs de Besançon.

Des bancs rocheux ombragés, mais simplement frais, forment çà et là des entassements revêtus d'un épais tapis de mousses et hépatiques caractéristiques des roches achaliques : *Heterocladium heteropterum*, *Isothecium myosuroides*, *Mnium hornum*, *Diplophylum albicans*. Toutes ces espèces s'effilent, s'étirent, se modifient plus ou moins, ce sont des « sciamorphoses », selon l'expression d'AMANN. Et l'auteur analyse ici les causes qui les produisent ; il montre comment ces petites plantes luttent pour « exister », comment leur organisme réagit, non seulement pour conquérir le terrain que lui dispute une concurrente mieux armée, mais aussi comment elles s'adaptent aux conditions plus ou moins difficiles du milieu ambiant.

M. HILLIER examine ensuite les composantes de la flore musci-

nale sylvatique dans un milieu sec et bien éclairé. Là, on voit se grouper autour de la base des arbres, les grandes espèces de l'*Hylocomietum*, parce qu'elles y trouvent, avec un peu d'humidité, l'humus nécessaire à leur existence. Cette association est du reste sensiblement la même que celle que l'on observe dans les forêts, sur sol décalcifié en partie, des environs de Besançon.

Puis voici l'Ermitage, sorte d'abri creusé et diversement ajouré dans un énorme bloc de grès vosgien. Ombragé par des charmes et des hêtres de belles proportions, ce bloc et ses abords, très frais, sont considérablement moussus et l'auteur énumère ici toute la série des espèces qu'il y a récoltées soit seul, soit en compagnie de son collaborateur et ami, M. Maurice Bizot, de Dijon.

Enfin, il étudie un autre faciès de la forêt de la Serre, bien différent des précédents. Suivons avec lui un sentier qui, de la Croix Bayon, descend obliquement vers Châtenois, sur un parcours de 8 kilomètres. Là, croissent à l'envi de nombreuses petites espèces caractéristiques des sols arénacés siliceux et frais, colonies innombrables de petites plantules ayant chacune leurs besoins, leurs habitudes et qui s'associent à des phanérogames et à des cryptogames vasculaires, — notamment à de remarquables colonies de Fougère impériale, de nombreuses *Molinia cærulea* et *Festuca rubra*, puis à beaucoup d'autres plantes des sols nettement décalcifiés. Ça et là, le châtaignier apparaît et y fructifie bien. Peu avant l'aboutissement du sentier à la lisière de la forêt, on remarque une callunaie humide qui abrite une sphaigne plutôt montagnarde, *Sphagnum compactum*, qui revêt ici des coloris très variés et atteint des dimensions anormales.

\*  
\* \*

Dans le troisième article que M. HILLIER a consacré à la Serre, — le plus important, — il donne le Catalogue des espèces de muscinées actuellement connues dans ce petit massif, et qui sont au nombre de 189, soit 10 sphaignes, 151 mousses et 28 hépatiques, plus 75 variétés. Beaucoup parmi ces espèces offrent un réel intérêt du point de vue Géographie botanique ; quelques-unes sont des raretés, telles *Blyttia Lyellii*, *Riccia Hübneriana*, *Pohlia bulbifera* ; un certain nombre, des Sphaignes surtout, sont nouvelles pour le département du Jura.

L'auteur, pour rendre plus claire, plus vivante aussi, son énumération raisonnée des espèces, — car le nom de chacune d'elles est suivi d'observations sur sa répartition et ses modifications

dues à l'habitat, — a examiné la *Répartition climatique des Muscinées de la Serre* en éléments : thermophiles méridionaux, qui sont au nombre de 8 ; hygrophiles-atlantiques, 19 ; mésothermiques et mésothermiques boréals, 108 (ces derniers correspondent au groupe central-européen) ; enfin, les mésothermiques-cosmopolites et les ubiquistes, 52.

Puis il a envisagé aussi leur *Répartition édaphique* : soit en éléments calcifuges, 55 ; calcifuges préférants, 28 ; calcifuges tolérants, 34 ; indifférents, 42 ; calciphiles tolérants, 4 ; calciphiles préférant, 14 ; nettement calciphiles, 12.

La présence ici de 12 éléments calciphiles absolus est à noter : et l'auteur rappelle que certaines roches cristallines désagrégées peuvent donner asile à une florule plus ou moins calciphile ; et que, à la Serre en particulier, petit massif enserré de toutes parts par les calcaires jurassiques, les vents ont apporté et apportent encore des poussières calcaires qui se sont lentement accumulées dans certains creux et fissures, ou sur les surfaces humectées des talus, sur les gneiss désagrégés, humides en particulier.

Dans l'ensemble, et comme il fallait s'y attendre, les espèces plus ou moins calcifuges forment, à la Serre, le plus gros contingent, soit 117 espèces ; les indifférentes, 42, et les plus ou moins calciphiles, 30 espèces seulement.

\*  
\* \*

Le travail de M. HILLIER, nous l'avons vu, comble une lacune très importante. C'est un document que les bryologues devront consulter lorsqu'ils envisageront de compléter l'inventaire des richesses botaniques de notre belle Région comtoise, et même de l'Est de la France.

« Félicitons sincèrement M. HILLIER, a dit M. le Président de la S. H. N. D. à la séance du 24 juin 1935, d'avoir pu mener à bien un tel travail pour lequel il lui a fallu faire plusieurs excursions, des recherches minutieuses, et un travail long et fastidieux au microscope pour identifier soigneusement les espèces énumérées dans cet important mémoire. »

X...

## ÉTAT DE LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

au 31 Décembre 1935

---

### I. — Ouvrages reçus au cours de l'année

- Anatomie et physiologie humaines et animales.* PIZON. — Don de M<sup>lle</sup> DAMISCH.
- Anatomie et physiologie végétales.* PIZON. — Don de M<sup>lle</sup> DAMISCH.
- Histoire Naturelle et Hygiène.* CAUSTIER. — Don de M<sup>lle</sup> DAMISCH.
- Dissections et manipulations de botanique.* COLOMB. — Don de M<sup>lle</sup> DAMISCH.
- Les pierres et les roches.* PERÈS. — Don de M<sup>lle</sup> DAMISCH.
- Sur les constituants chimiques des schistes bitumeux.* J. BARLOT. — Don de l'auteur.
- Histologie comparée des Ebénacées (Thèse).* P. PARMENTIER. — Don de l'auteur.
- Faune préhistorique de la Franche-Comté.* D<sup>r</sup> A. GIRARDOT. — Don de M. HILLIER.
- Traditions populaires de Franche-Comté.* Ch. BEAUQUIER. — Don de M. HILLIER.
- Ch. Nodier, naturaliste.* A. MAGNIN. — Don de M. HILLIER.
- Histoire naturelle des minéraux usuels.* J. REYNAUD. — Don de M. HILLIER.
- Manuel de Technique microscopique.* LATTEUX. — Don de M. HILLIER.
- Sur le passage du Toarcien au Bajocien dans la Haute Chaîne du Jura.* M. DREYFUSS. — Don de l'auteur.
- Méthode pour la séparation de la fraction argileuse des roches sédimentaires.* M. DREYFUSS. — Don de l'auteur.
- Les Champignons : Gomphides. Paxilles. Hébelomes.* L. HILLIER. — Don de l'auteur.
- Végétaux fossiles du Toarcien de Creveney.* M. DREYFUSS. — Don de l'auteur.
- La vie des poissons.* L. HILLIER. — Don de l'auteur.
- Deux Revues générales de Botanique.* — Don du D<sup>r</sup> R. HENRY.
- Etude anatomique du genre Calligonum (LEMESLE).* — Don du D<sup>r</sup> R. HENRY.

*Aperçu bryologique sur la Forêt de la Serre (Jura)*. 3<sup>e</sup> article. L. HILLIER. — Don de l'auteur.

*Nos Anciens*. A. NICKLÈS. — Don de l'auteur.

Nous remercions tous ces généreux donateurs qui enrichissent ainsi notre bibliothèque.

## II. — Importance de la Bibliothèque

Il faut citer tout d'abord la Collection Ordinaire, don de M. ORDINAIRE, qui compte 131 volumes. C'est une collection unique d'une grande valeur qu'il n'est permis de consulter que sur place. Vient ensuite les traités de Botanique (168 volumes) ; de Géologie (95 vol.) ; de Zoologie (27 v.) ; les traités généraux (17 vol.), et des ouvrages divers (27 v.). Ce qui fait en tout 465 volumes, sans compter un nombre respectable de revues scientifiques offertes par les Sociétés correspondantes.

Nous remercions encore une fois tous les donateurs qui ont permis à la Société de constituer une bibliothèque qui a sa valeur, et ceux qui l'enrichiront encore.

G. CASTANY,  
Bibliothécaire.

## III. — Offres de vente

Parmi les Bulletins en réserve, plusieurs contiennent des études d'un intérêt tout particulier :

N <sup>o</sup> 1, 1899. — DEPRAT, <i>Etudes micrographiques</i> .....	6 fr.
N <sup>o</sup> 11, février-juin 1905. — MAGNIN et LEBRUN, <i>Recherches d'Histoire Naturelle</i> .....	6 »
N <sup>o</sup> 15, mai-décembre 1908. — BATAILLE, <i>Les Bolets</i> ....	5 »
N <sup>o</sup> 17, janvier-juillet 1909. — A. MAGNIN, <i>L'Office mycologique</i> .....	2 »
N <sup>o</sup> 18, Séance du 20 décembre 1909. — BATAILLE, <i>Les Inocybes d'Europe</i> .....	6 »
N <sup>o</sup> 20, <i>Mémoire</i> . — A. MAGNIN, <i>Charles Nodier naturaliste</i> .	15 »
N <sup>o</sup> 22 — BATAILLE, <i>Les Cortinaires d'Europe</i> ..	20 »
N <sup>o</sup> 24 — HILLIER, <i>Promenades bryologiques</i> ...	20 »
N <sup>o</sup> 26 — L. MAGNIN, <i>Les levures dans la pulpe vaccinale</i> .....	10 »



N° 30, 1907. — BATAILLE, <i>Les Marasmes d'Europe</i> . . . . .	10 »
N° 32, janvier 1918 à juillet 1920. — BARLOT, <i>Réactions colorées sur les champignons</i> . . . . .	5 »
N° 33, décembre 1920 à mars 1923. — A. MAGNIN, <i>La Botanique à Besançon, de 1691 à 1820</i> . . . . .	10 »
N° 35, mars 1926 à mars 1927. — IMCHENETZKY, <i>Les Associations végétales, 1<sup>re</sup> partie</i> . . . . .	12 50
N° 36, 1927. — IMCHENETZKY, <i>Les Associations végétales, 2<sup>e</sup> partie (pas vendues séparément)</i> . . . . .	12 50

Nous avons également de M. MAIRE, Victor, une *Étude sur les Bélemnites* (26 pages, 4 planches), 54 fascicules sont complets avec les planches (prix : 6 fr.) et 177 incomplets sans les planches (prix : 3 fr.).

---

## COTISATIONS

---

MM. les Sociétaires sont priés de faire parvenir leur cotisation au Trésorier, dans le premier mois de l'année.

Les quittances recouvrées à domicile par encaisseur seront majorées de 0 fr. 50, et celles recouvrées par la Poste, des frais de recouvrement, soit la somme de 2 fr. 85.

---

## Changement d'adresse

Prière de bien vouloir informer le Trésorier de tout changement d'adresse et de qualification, afin d'éviter toute perte dans l'envoi des Bulletins.

---

## Jours de réunions

---

Les séances ou réunions de la Société ont lieu à l'Institut Botanique de Chamars, le troisième LUNDI de chaque mois, à 17 heures, excepté en juillet, août et septembre ; l'annonce en est d'ailleurs faite dans les journaux locaux, avec l'indication de l'ordre du jour.

Une séance en juillet est facultative.

---

## ≡ AVIS ≡

---

La collection des quarante-cinq premiers numéros du Bulletin, sauf les n<sup>os</sup> 4, 5, 6, 7, est en vente au siège de la Société.

Les personnes ayant des fascicules n<sup>os</sup> 4, 5, 6, 7 disponibles, peuvent s'adresser à la Société qui en fera l'acquisition afin de compléter les collections.

Pour tous renseignements, s'adresser au *Bibliothécaire de la Société d'Histoire Naturelle du Doubs*, à l'Institut Botanique, à Chamars, Besançon (Doubs).

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

Sociétés correspondantes (page 2 de la couverture).	1
Commission administrative pour 1936.....	2
Liste des membres au 31 décembre 1935 .....	8
Procès-verbaux des séances .....	23
Rapport de M. BARLOT, président, sur la marche de la Société en 1935..	25
<i>Nécrologie :</i>	
Ernest SIMON, président honoraire de la S. H. N. D.....	28
Cyril CLERC, vice-président honoraire de la S. H. N. D.....	31
<i>Mémoires :</i>	
I. — Sur quelques anomalies foliaires et florales de <i>Saxifraga crassifolia</i> L., par Mlle D. GAGEY.....	37
II. — Compte rendu de la sortie annuelle de la Société d'Histoire naturelle du Doubs (7 juillet 1935), par M. R. THIRODE.....	41
III. — Compte rendu du Congrès des Sociétés savantes de Franche-Comté, à Montbéliard, par M. M. DREYFUSS.....	43
IV. — Le Dragonneau ( <i>Gordius aquaticus</i> ), Némathelminthe parasite des Insectes et des Myriapodes, par M. le docteur DERONDE....	49
V. — Le <i>Stenactis annua</i> Nees à la Forêt de la Serre (Jura), par M. L. HILLIER.....	51
VI. — <i>C. (Phlegmacium) caerulescens</i> et <i>C. (Phlegmacium) caesio-cyaneus</i> Britz., par M. le médecin-capitaine R. HENRY.....	61
VII. — Le prolongement de la chaîne de l'Euthe sur la Feuille de Saint-Claude (Jura), par M. M. DREYFUSS.....	66
VIII. — Les Grottes de Grandfontaine et leur signification morphologique, par M. M. DREYFUSS.....	68
IX. — Récentes explorations spéléologiques, par M. M. WEITÉ et CONTEJEAN .....	71
X. — Contribution à l'anatomie comparée du cœur, en particulier du ventricule, des Batraciens et des Reptiles, par M. L. ACOLAT.	82
Exposition mycologique des 20-21 octobre 1935, par M. L. HILLIER .....	86
Bibliographie : <i>Les Muscinées de la Serre</i> (Jura), analyse d'un Mémoire de M. L. HILLIER, publié par la <i>Revue bryologique</i> , Paris (1931-1933-1935) .	90
État de la Bibliothèque de la Société, par M. G. CASTANY .....	93
Cotisations. — Changement d'adresse. — Jours de réunion. — Avis.....	