

(Association sans but lucratif)

BULLETIN MENSUEL

Abonnement : 36 francs l'an.

Le numéro : 3 francs

SOMMAIRE :

| | PAGES |
|--|-------|
| Programme du mois de septembre | 161 |
| Les Animaux de la Belgique (<i>suite</i>). — Aug. LAMEERE | 162 |
| L'Evolution des êtres organisés. — A. VLÉMINCO | 165 |
| Les Bernardus-l'Hermite de l'Exposition de Liège. — E. FRITSCHÉ..... | 171 |
| Observations au cours de nos promenades. — M. BEELI..... | 172 |
| La Grande Excursion annuelle. — V. H..... | 177 |
| Divers, Avis | 180 |

PROGRAMME DU MOIS DE SEPTEMBRE (*)

LE DIMANCHE 3 SEPTEMBRE, *Excursion mycologique* dans la Forêt de Soignes. Réunion au Derby, chaussée de La Hulpe, à Boitsfort, à 9 heures. Arrêt des trams 4, 16 et 30.

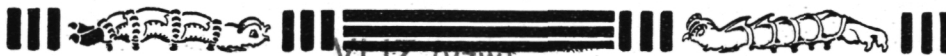
DIMANCHE 10 SEPTEMBRE, *Excursion mycologique* dans la Haute-Fagne (Roerbusch et environs), organisée par les Amis de la Fagne et guidée par M. BEELI. Départ : Bruxelles-Nord, à 6 h. 50. Week-end Verviers. (Supplément pour le car : 20 francs.) Retour à la fin de la journée. S'inscrire à notre Secrétariat au plus tard le vendredi 8. Emporter vivres pour repas de midi et se munir de bonnes chaussures.

LE DIMANCHE 10 SEPTEMBRE, *Excursion mycologique* aux environs de Bruges sous la conduite de M. HAESVOETS. Départ : Bruxelles-Midi, à 8 heures. Réunion à la gare de Bruges vers 9 heures (d'Anvers Central, à 7 heures).

LE DIMANCHE 1^{er} OCTOBRE, *Excursion mycologique* aux environs de Charleroi sous la conduite du Dr CULOT. Départ : Bruxelles-Midi, à 8 heures, d'Anvers Central, à 7 heures.

N. B. — Les membres qui désirent être avertis de la remise d'une excursion ou d'un changement éventuel d'horaire, sont priés de bien vouloir s'inscrire à notre secrétariat.

(*) Voir note page 180.



VLIZ (VZW)

VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

161



animaux possèdent un certain degré d'*intelligence* qui les détermine à *poser des actes en rapport avec les circonstances*. Ce fait est d'autant plus intéressant qu'il s'agit d'*Invertébrés*.

Cette petite scène m'en rappelle une autre, observée il y a quelques années au laboratoire de R o s c o f f : Un gros *Bernard* que nous avions privé intentionnellement de sa coquille et que nous avions mis à dessein en face d'un de ses congénères de taille plus petite, s'est empressé de s'emparer de la coquille de ce dernier et d'y loger, tant bien que mal, son abdomen trop grand. Après quelques minutes, nous posâmes la grande coquille à proximité du petit *Bernard* qui s'y logea aussitôt. Mais dès que le grand *Bernard* s'en aperçut, il se précipita sur son ancienne coquille, la palpa de ses antennes comme pour la mesurer, en expulsa aussitôt le locataire insolite et prit sa place sans perdre un seul instant.

A défaut de coquille, les *Bernards* utilisent n'importe quel objet creux; c'est ainsi que nous en avons vu introduire leur abdomen dans un tube droit à bord évasé, d'une longueur d'environ 15 centimètres et d'un diamètre convenable. Rien de plus curieux, dans ce cas, de les voir se déplacer, surtout si le tube dépasse le bord de l'aquarium.

Les *Bernards* semblent donc très préoccupés de posséder une coquille confortable et de convoiter continuellement celle d'un de leurs semblables; voilà, me semble-t-il, ce qui explique leur animosité remarquable. La morale humaine n'est pas souvent meilleure!

E. FRITSCHÉ.



Observations au cours de nos promenades

AU LITTORAL

I. La Plage.

Le sol de l'e s t r a n , c'est-à-dire de la partie de la côte que la mer recouvre et découvre régulièrement à chaque marée, est formé, sur la côte belge, de sable fin. Soumis à l'action des vagues et des courants et constamment remanié, il est totalement dépourvu de végétation. Les animaux mêmes y sont rares. On y trouve quelques mollusques enfouis dans le sable de la partie la plus basse : *Macra subtruncata*, *Donax vittatus*, *Pholas candida*, *Petricola pholadiformis*, *Solen ensis* et *vagina*; quelques vers : *Terebella conchilega*, *Arenicola marina*; enfin quelques crustacés dont le plus commun est *Talictus locusta*, la «Puce de mer», qui vit dans les débris de tous genres constituant la laisse de marée, abandonnés par la mer, à marée descen-





dante, dans la portion la plus élevée de l'estran, à quelques mètres de la dune.

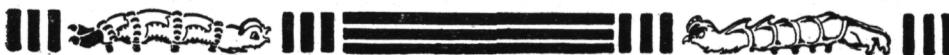
A marée basse, le vent desséchant du large entraîne vers la terre une partie du sable que la marée a apporté. Au premier obstacle rencontré, et généralement formé d'une touffe de l'une ou l'autre de ces plantes qui peuvent s'accommoder des conditions particulières d'existence réalisées en cet endroit (*Salsola Kali*, *Kakile maritima*, *Agrophyrum pungens*, etc.), ce sable s'accumule et forme de petits monticules, tout premier début de la dune.

II. Les Dunes.

Il va sans dire que ce sol est particulièrement aride et ne présente guère de stabilité parce qu'il est constamment exposé aux actions du vent. Aussi, la végétation qu'on y rencontre présente-t-elle des particularités d'adaptation extrêmement remarquables qui nous intéressent au plus haut point. Les plantes qui colonisent ces monticules et que nous retrouvons dans la dune voisine où les conditions sont sensiblement les mêmes, sont des graminées aux longues feuilles souples, ployant sous le vent. L'une d'elles, la plus commune, se rencontre sur toute l'étendue de la côte. C'est l'Oyat (*Ammophila arenaria*) (1) aux feuilles d'un vert-gris, relativement étroites à extrémité aigüe, fleurissant en un gros épis serré; l'autre ne se trouve qu'entre Westende et le Zwyn. Elle a des feuilles plus larges d'un vert-bleu pâle et son épi rappelle celui du froment, c'est l'Elymus des Sables (*Elymus arenaria*).

Observons ces plantes et tâchons de découvrir les raisons qui leur permettent de s'établir en ces endroits si peu hospitaliers. D'abord leurs feuilles extrêmement souples ne se brisent pas sous le choc des rafales qui soufflent de la mer. Ensuite, grâce à certaines particularités de leur constitution, elles s'accommodent d'être plus ou moins déchaussées ou ensevelies suivant les caprices du vent qui entraîne ou accumule à leur pied le sable venu de l'estran. Déchaussons un Oyat (fig. 1), nous lui trouvons une longue tige souterraine ou rhizome, tellement développé que nous avons peine à en trouver le bout. De place en place, à diverses hauteurs, cette tige porte des racines ou des traces de racines. La plante vient-elle à être progressivement ensevelie, cette tige s'allonge rapidement et forme au niveau du sol de nouvelles feuilles et de nouvelles racines. Lui arrive-t-il au contraire d'être déchaussée, aussitôt, à l'un des nœuds restés ensevelis, un nouveau bourgeon se forme qui donne naissance à une jeune plantule. Elle suit en quelque sorte la dune qui s'élève ou s'abaisse, sans toutefois pouvoir descendre en dessous du niveau où elle a

(1) La plupart des plantes dont nous parlons ont été figurées dans un précédent article paru dans notre Bulletin, 1937, pp. 173, 175, 195 et 231.





germé. Son long rhizome, profondément enfoncé, reste en contact avec le sous-sol humide qui lui donne l'eau et les sels qui sont nécessaires à son entretien.

La mobilité du sol n'est pas le seul inconvénient contre lequel elles ont à lutter; la dessèchement produit par le vent violent et le soleil est au moins aussi redoutable. Examinons leurs feuilles. Par temps sec, ensoleillé ou venteux, elles sont cylindriques (fig. 6), entièrement enroulées sur elles-mêmes; par temps humide, elles sont étalées (fig. 5) et présentent l'aspect de rubans souples. La surface supérieure de ces feuilles n'est pas plane, mais présente une série de crêtes longitudinales correspondant aux nervures, séparées par des sillons profonds dont les pentes sont garnies de poils raides que l'on distingue facilement à la loupe. Le fond de chaque sillon fait office de charnière quand la feuille se replie. Pour comprendre le mécanisme de cette fermeture, l'observation au microscope de coupes transversales est nécessaire. Si l'on pratique une de ces coupes (fig. 7), on voit les différentes cellules qui composent la feuille. D'abord les cellules épidermiques de la face supérieure, puis en dessous les cellules du tissu chlorophyllien et celles du tissu lacuneux, enfin celles du tissu épidermique de la face inférieure qui est presque plane. Parmi ces cellules épidermiques de la face supérieure, quelques-unes sont transformées en poils, d'autres en cellules de bordure des stomates qui sont les organes de la transpiration. Celles qui tapissent le fond des sillons sont grandes, à parois très minces,

Explication de la planche.

- FIG. 1. — L'Oyat (*Ammophila arenaria*).
 FIG. 2. — Le Saule rampant (*Salix repens*).
 FIG. 3. — Le Carex des Sables (*Carex arenaria*).
 FIG. 4. — L'Argousier (*Hippophaë rhamnoides*).

Ces schémas représentent l'adaptation de ces plantes à l'enfouissement ou au déchaussement. n^1 , n^2 , n^3 , n^4 indiquent les divers niveaux de la surface du sol, n^1 étant le niveau de départ.

- FIG. 5. — Coupe partielle d'une feuille déployée de l'Oyat.
 FIG. 6. — Coupe d'une feuille enroulée de l'Oyat.
 FIG. 7. — Coupe plus grossie du fond d'un sillon de la feuille de l'Oyat, montrant les larges cellules et les cellules environnantes.
 FIG. 8. — Coupe de la tige de *Salicornia herbacea*.
 FIG. 9. — Coupe de la feuille de *Salsola Kali*.
 FIG. 10. — Coupe de la feuille de *Artemisia Maritima*.

Cm = cellules du fond des sillons, — ep = épiderme, — f = faisceaux, — p = poils, — st = stomate, — taq = tissu lacuneux aquifère, — tas = tissu assimilateur, — tm = tissu lacuneux.

Cette planche a été exécutée d'après des figures de J. Massart.

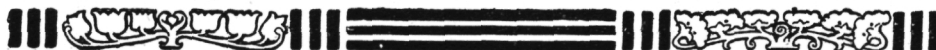


fig. 1. OYAT

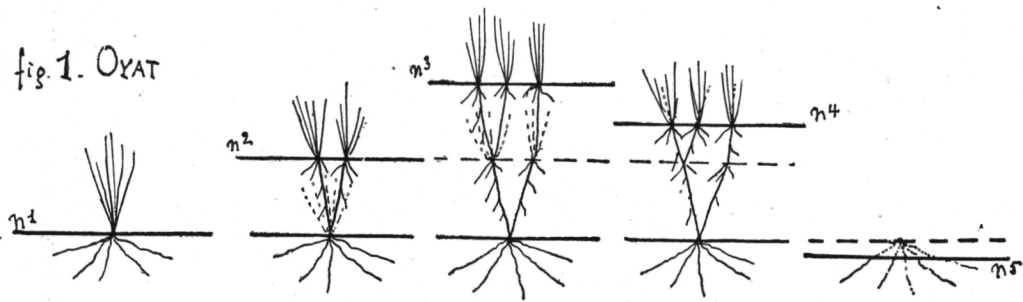


fig. 2 SAULE REMPANT.

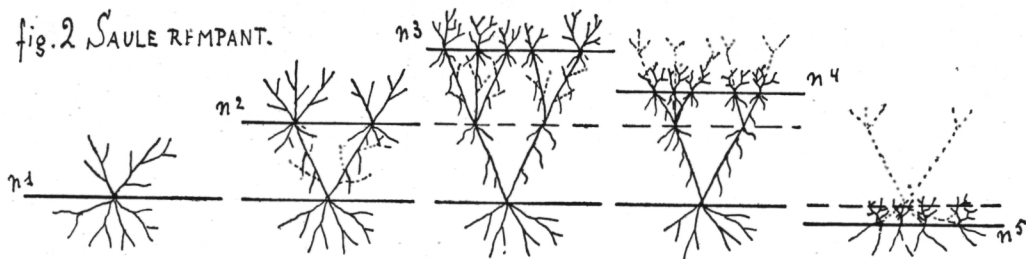


fig. 3 CAREX DES SABLES.

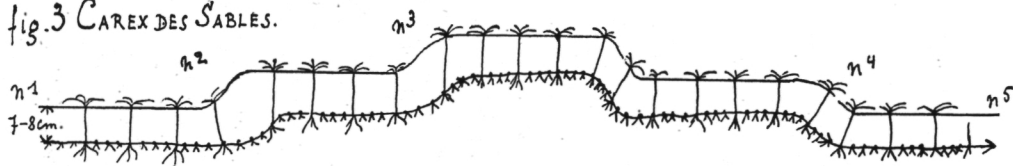
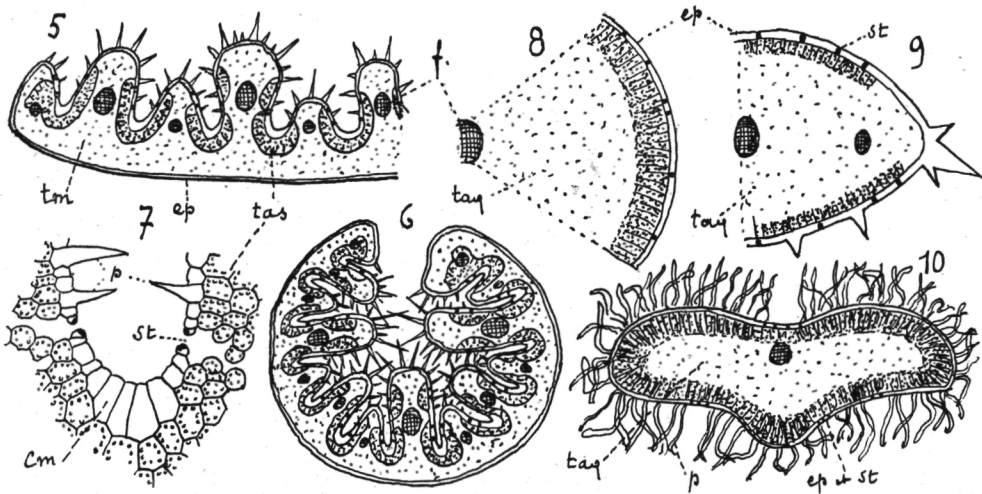
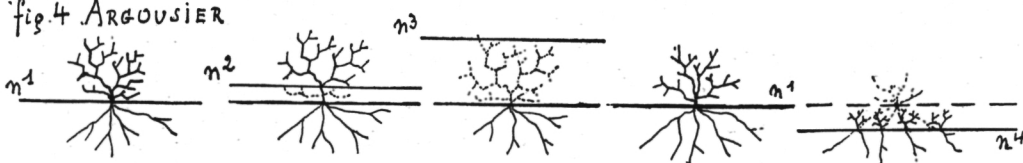


fig. 4 ARGOUSIER





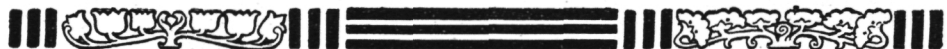
leurs voisines sont notablement plus petites. Quand il pleut, la plante se gorge d'eau, les cellules de l'épiderme se gonflent, et, plus particulièrement les cellules à parois minces du fond des sillons. Elles s'élargissent, repoussent les cellules voisines et la feuille se déploie.

Mais, s'il fait sec, et si la sécheresse se prolonge, la plante qui transpire par ses stomates, abandonne plus d'eau qu'elle en absorbe. Les premières cellules qui perdent leur réserve liquide sont les larges cellules à parois minces du fond des sillons. Les cellules voisines ou sous-jacentes, encore gonflées, appuient sur elles, et, mécaniquement, les sillons se referment, entraînant dans leur mouvement toute la feuille, qui s'enroule sur elle-même. Les stomates n'existant qu'à la face supérieure de ces feuilles, l'évaporation est rendue presque impossible par cet enroulement et la plante peut tenir bon ainsi durant de longues périodes de sécheresse.

Avançons plus avant dans la dune. Voici une autre graminée de moindre taille. Elle forme de petites touffes brunâtres alignées sur le sable : c'est le *Carex des sables* (*Carex arenaria* (fig. 3). Nous le voyons suivre aussi toutes les ondulations de la dune. Comment s'y prend-t-il, avec ses feuilles presque à ras du sol, pour ne pas disparaître sous l'avalanche presque continue du sable apporté par le vent? Fouillons au pied d'une de ses touffes. A 7 ou 8 centimètres de la surface, nous rencontrons un long rhizome souterrain, d'où émerge de distance en distance et très régulièrement des plantules de *Carex*. Si le sol s'élève, la tige souterraine se redresse et suit la surface à une profondeur toujours égale. A l'extrémité de ce rhizome, on remarque un long bourgeon pointu, recouvert de plusieurs couches de feuilles, qui s'usent en glissant entre les grains durs de silice, mais ces feuillettes se renouvellent continuellement. C'est ce bourgeon qui sent, en quelque sorte, la profondeur à laquelle il se trouve, mais nous ignorons quelle est la nature de ce tropisme qui le détermine à se maintenir toujours à ce même niveau. Le fait est là, et lui rend la vie possible dans ce milieu mobile.

Voici plus loin de petits arbustes, dont les rameaux serrés et courts, donnent à l'ensemble de la plante l'aspect d'un gros coussin; c'est le *Salicetum* (*Salix repens*) (fig. 2). On le retrouve dans tous les lieux défavorables, voire même dans les régions polaires. Cet arbuste aussi, avec ses petites feuilles duveteuses, dont les nombreux poils modèrent l'action évaporatrice, possède un tronc ramifié. Il peut, comme l'Oyat, monter et descendre dans la dune, mais ses propriétés sont plus remarquables encore, car il peut même descendre en dessous de son point de départ, à cause de la facilité avec laquelle ses racines émettent des bourgeons aériens.

L'Argousier (*Hippophaë rhamnoides*) (fig. 4), autre arbrisseau, commun dans les dunes littorales, présente des adaptations analogues aux





précédents. Il réagit très bien au déchaussement, mais ne peut guère supporter l'ensevelissement.

Dans les dunes qui bordent la plage, nous devons signaler deux plantes encore qui s'y rencontrent fréquemment. La Douce-A-mère (*Solanum Dulcamara*), aux jolies petites fleurs bleu-violacé à cœur jaune, peut y vivre grâce à ses longs rameaux rampants ou grimpants orientés dans plusieurs directions. La seconde est le Liseron Soldanelle (*Convolvulus Soldanella*) qui rampe sur le sable où il étale ses feuilles arrondies et charnues.

L'observation de ces quelques plantes montre une partie de l'intérêt qu'un Naturaliste trouve en flânant au Littoral.

(A suivre.)

M. BEELI.

La grande excursion annuelle

L'excursion des 21, 22, 23 juillet derniers, qui réunissait, cette année, une vingtaine de participants, tous jeunes, du moins de cœur, fut une réussite à tous égards. Rivalisant d'entrain et de jovialité, mais aussi de zèle à la recherche, zoologistes, botanistes, mycologues, géologues s'en sont donné à cœur joie et ont fait ample et fructueuse moisson de plantes rares, d'animaux intéressants, de fossiles précieux, et, par-dessus tout, de bonne humeur et de joie de vivre. Favorisés par un temps qui, sans être beau, ne fut jamais maussade, ils ont pu fouiller à l'aise la très belle région des environs de Couvin et plus d'un, j'en suis sûr, n'a quitté le pays qu'à regret et avec l'espoir intime d'y revenir quelque jour. Située juste à la limite de la Fagne et de l'Ardenne, la paisible petite ville de Couvin offre au naturaliste, comme au simple amoureux de la nature, les ressources variées d'une belle contrée pittoresque et calme, d'une flore et d'une faune riches et abondantes en espèces et d'un sol divers, plein d'imprévus et jamais monotone.

Du point de vue géologique, cette région est remarquablement intéressante. Vers la fin de l'ère primaire, immédiatement après le dépôt des couches géologiques qui renferment les gisements de houille, de grands plissements de terrains se sont produits dans notre pays. Ils ont donné naissance à une chaîne de montagnes, la chaîne hercynienne, orientée dans la direction S.O.-N.E. Cette chaîne était formée de deux plis parallèles dont les crêtes ou anticlinaux correspondent à l'Ardenne, de Rocroi à Stavelot, et au Condroz, de Ham-sur-Heure à Tilff, séparés par des creux ou synclinaux qui constituent les bassins de Dinant et de Namur. Depuis sa formation jusqu'à nos jours, cette chaîne de montagnes a été soumise à l'influence des agents de l'érosion. Leur action prolongée a eu pour effet de raboter complètement le sommet des plis

