

Notes de lecture

Atlas de la flore des Hautes-Alpes, par Edouard CHAS. Imprimerie Louis-Jean, 05003 GAP.

Résultat de treize années de prospection méthodique — bien qu'il s'en défende ! —, ce travail, géré et exploité par ordinateur, s'appuie sur 232.391 enregistrements du fichier des taxons, effectués sur 17.728 stations. La part personnelle d'Edouard CHAS représente environ 53% du total, ce qui, dans un département au relief aussi tourmenté — de 478 mètres à 4.102 mètres — témoigne d'une remarquable ténacité, alliée à des qualités profondes de botaniste de terrain... et de montagnard ! Le nombre d'espèces observées depuis 1965 s'élève à 2.363.

Pour les membres de la S.B.C.O., qui connaissent au moins le Queyras et le Briançonnais, l'intérêt de cet ouvrage est grand, tout d'abord par la cartographie très précise. Mais la présentation générale du département, la géologie, la phytogéographie, auxquelles ont collaboré Philippe GILLOT, Marcel BOURNÉRIAS, André LAVAGNE, en font un traité complet et vivant, qui peut servir de modèle. Les dessins de Dominique MANSION, souvent exécutés sur place, donnent à cet ouvrage une physionomie originale, et lui retirent toute trace d'austérité.

Le Parc National des Ecrins, Le Conservatoire Botanique de Gap-Charance ont fourni une base de données non négligeable.

Cet ouvrage peut être consulté à la bibliothèque de la S.B.C.O. On peut l'acquérir pour la somme de 265 F (port compris) à l'adresse suivante : Espaces Naturels de Provence et des Alpes, Maison de la Nature, 2 rue de l'Hôtellerie, 05000 GAP.

P. C.

Les stratégies végétales. Essai de morphologie évolutive, par R. SCHNELL. Masson éditeur.

C'est avec un très rare plaisir que nous avons lu ce livre de 128 pages, d'une très grande densité, et qui nous a rappelé la passion qui fut la nôtre à l'écoute de notre maître, L. EMBERGER, d'ailleurs souvent cité dans l'ouvrage de R. SCHNELL. L'auteur définit le terme de stratégie comme un mot « **à prendre dans un sens très large qui englobe toutes les structures et les mécanismes physiologiques assurant la survie de la plante, dans le complexe que**

constituent à la fois le milieu et la compétition interspécifique ».

Après un avant-propos et quelques généralités sur le monde végétal, R. SCHNELL pose la question de l'individu et de la colonie, étude au terme de laquelle il aboutit à la notion de "superorganisme" constitué par un « écosystème en équilibre (qui) se comporte comme un organisme de rang supérieur », citant en illustration la destruction d'« une partie de la forêt en équilibre » suivie de l'envahissement « d'espèces héliophiles qui constituent rapidement un rideau d'arbustes et de lianes qui masquent (la nouvelle lisière) et referment ainsi le milieu forestier et son microclimat intérieur, — ainsi protégé ».

Dans le chapitre intitulé "mort ou immortalité de la plante" l'auteur pose d'une part le problème de « l'élimination des Gymnospermes par les Angiospermes au Tertiaire » lorsque l'on observe sur les terrains déboisés du Canada la constitution d'une forêt de *Pinus strobus* à l'ombre desquels se développent les érables qui finissent par supplanter les pins qui ne constituent plus que les témoins d'un stade antérieur ». Cela a évoqué pour nous le temps où L. EMBERGER affirmait à ses étudiants que la plantation de *Pinus halepensis* à l'ouest du Rhône était un stade indispensable à la reconstitution de la forêt d'yeuse. Dans le même chapitre R. SCHNELL évoque la possibilité « à partir de quelques cellules de reconstituer une plante entière », les cas de multiplication végétative en étant un exemple. Il cite plusieurs cas choisis dans les zones tropicales dont il est le grand spécialiste, mais nombre d'entre nous ont observé des exemples voisins dans notre flore, particulièrement chez *Eleocharis multicaulis*, qui dans certaines conditions transforme ses tiges fertiles en massifs vivipares, qui sous l'effet de leur poids se recourbent et s'enracinent, formant ainsi de nouvelles touffes toujours reliées à la touffe primitive, posant ainsi le problème de l'individu et de la colonie.

Le problème de la sexualité tel qu'il est traité ici évoque encore pour nous les notions chères à L. EMBERGER : la contraction progressive du gamétophyte qui finit par devenir parasite du sporophyte (le sac embryonnaire, gamétophyte femelle des Angiospermes, étant inclus dans l'ovaire du sporophyte) : les prothalles (ou gamétophytes) primitivement indépendants et autonomes perdent ainsi petit à petit cette indépendance.

Dans le chapitre "la tige et la feuille" faisant encore appel à L. EMBERGER, R. SCHNELL évoque l'origine possible de différents types de feuilles, illustrée par de nombreux exemples choisis dans les milieux tropicaux.

Un chapitre particulier est consacré aux Podostémacées, plantes des eaux douces américaines et asiatiques dont l'appareil végétatif rappelle des Algues, des Lichens ou des Bryophytes portant des fleurs, à racines plus ou moins développées, parfois nulles et à faible vascularisation. Pour R. SCHNELL les espèces de cette famille sembleraient « signifier qu'il y a eu dans la famille un grand nombre de phylums ayant évolué parallèlement, depuis une époque sans doute lointaine ».

Dans "flush raméal (croissance rythmique des rameaux) et polarité foliaire" l'auteur montre que « la croissance continue des rameaux fait que cette polarité élémentaire (la polarité morphologique de la feuille) aboutit à l'instauration d'un rythme de croissance (*flush*) constitué par la succession dans le temps d'unités

polarisées comme l'est la feuille qui n'a qu'une croissance limitée », la tige ayant une croissance illimitée. « Ceci pourrait être un argument de plus en faveur de l'origine de la feuille à partir d'axes » (c'est à dire de tiges).

La répétition morphologique (ombelle d'ombelles, feuilles composées bipennées...) est un fait facilement observable. Il amène R. SCHNELL à la notion de fleur et de super-fleur. L'auteur constate la tendance à la contraction de l'inflorescence (capitules des Composées, Dipsacacées, Campanulacées, Protéacées) aboutissant au cas encore plus complexe de certains genres comme le genre *Poinsettia* où le cyathium (inflorescence des Euphorbiacées dans laquelle la fleur mâle est réduite à une étamine et la fleur femelle à un ovaire) est entouré de feuilles rayonnantes vivement colorées en rouge donnant, grâce à la "pétalisation" de feuilles végétatives, l'aspect d'une fleur qui n'est en réalité qu'une fausse fleur ou "pseudanthe". Là encore l'influence des recherches de L. EMBERGER et de R. NOZERAN est particulièrement marquée.

R. SCHNELL note la tendance de certaines plantes à former des glandes dans des sites privilégiés (glandes pétiolaires et foliaires marginales des Rosacées, glandes disposées dans des sites particuliers à chaque espèce chez les Euphorbiacées) : ceci lui suggère que la tendance à former des glandes est inscrite dans le patrimoine génétique de bon nombre de genres de cette famille (celle des Euphorbiacées) mais que « pour chacun des genres cités, interviendrait une cause différentielle, aboutissant à l'explicitation de cette tendance glandulaire de façon diverse. Il y aurait "un facteur de localisation" ».

On sait que les convergences correspondent à des structures analogues réalisées chez des espèces différentes, sans parenté directe. Il y a des convergences écologiques (aspect des Cactacées, de certaines Euphorbiacées ou Asclépiadacées du genre *Stapelia*), des convergences taxonomiques (les Bombacacées et les Sterculiacées ont des troncs parfois renflés en forme de bouteille), des convergences géographiques (couleur rouge à l'automne chez les genres *Quercus*, *Acer*, *Liquidambar*, ressemblance de certaines Broméliacées (*Tillandsia*) et de certaines Orchidacées (certains *Phymatidium*).

Les morphoses « peuvent se ramener à quelques processus morphologiques » : disparition de structures normales (disparition des articulations de la gousse chez une Hédysarée par suite d'une réaction cécidogène), apparition de structures nouvelles (apparition d'une galle ressemblant à un cône de Cupressacée chez une Abiétacée : *Picea excelsa*).

Dans le chapitre intitulé "stratégies végétales, écologie et évolution" est évoqué le phénomène d'adaptation, terme, comme le dit l'auteur, mal choisi et qui devrait être remplacé par celui de "préadaptation". Stratégie a un sens plus large que celui d'adaptation : « la feuille représente... une stratégie, une réalisation utile à la plante » ; dans la stratégie foliarisation existent d'autres stratégies « liées à des modes de vie particulier : feuilles coriaces ou charnues, vrilles, feuilles en urnes... » Sont ensuite traitées les stratégies en forêt, les stratégies lianescentes, les stratégies sous climats secs, les stratégies et les types biologiques (R. SCHNELL montre qu'il y a réduction, condensation des points végétatifs des phanérophytes aux thérophytes), la dormance (liée aux régions à climats contrastés).

Dans "dispersion et aires" il est montré que la survie de la plante et par conséquent le maintien de l'espèce dans le temps dépend d'un certain nombre de stratégies, des exemples très clairs en sont donnés. **La grande tendance observée dans le monde végétal est la contraction :**

- contraction des gamétophytes,
- contraction des types biologiques,
- contraction des inflorescences,
- contractions foliaires.

En conclusion, R. SCHNELL rappelle que le terme de stratégie « englobe de façon très large les structures et les comportements assurant la survie de la plante et la perpétuation de l'espèce ». Des structures semblables existent chez des groupes éloignés taxonomiquement : « on ne peut imaginer que l'analogie structurale soit le résultat d'une cause commune à ces taxons très différents, sans aucune parenté. En revanche, l'"**idée**" est semblable, l'**invention est la même, avec des moyens morphologiques très différents** ». « On serait ainsi amené à se poser la question d'une éventuelle évolution anisotrope, orientée. En trouvera-t-on un jour une explication au niveau moléculaire ? »

Le livre se termine par un glossaire de 5 pages. Il n'y a pas de bibliographie, l'auteur renvoyant dès son avant-propos aux traités de GOEBEL, de TROLL, de METCALFE et CHALK et à « l'excellent traité de Botanique de EMBERGER et CHADEFAUD ».

Ce livre présente une prodigieuse richesse de documents et d'idées, il suggère des solutions et propose de nouvelles voies de recherche. Sa lecture en est aisée, l'exposé est toujours d'une très grande clarté. Sa lecture est enrichissante à tous les points de vue. Nous ne pouvons donc que recommander avec beaucoup de force l'acquisition de **cet ouvrage qui devrait figurer dans la bibliothèque de tous les botanistes.**

En juin 1994, son prix était de 158 F (T.T.C.).

Ch. L.

Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche Orient, par Pierre DELFORGE. Delachaux et Niestlé. Lausanne et Paris. 1994.

Cet important ouvrage de mise au point des connaissances actuelles sur les Orchidées de France est le premier ouvrage d'ensemble en langue française. La nécessité s'en faisait sentir, depuis la parution, en 1984, d'un guide du même auteur, certainement plus facile à manier par un débutant (DELFORGE et TYTÉCA : Guide des Orchidées d'Europe dans leur milieu naturel. Duculot. Paris. Gembloux. 1984).

La systématique étudie dans le détail la formation des espèces, leurs variations, les modes de spéciation ; les bouleversements nomenclaturaux apportés ne correspondent pas toujours aux réalités du terrain ... malgré la mise en garde sur « la création de noms nouveaux, pour des taxons déjà cités, par des auteurs qui ont cru un peu hâtivement à l'originalité de leurs trouvailles ».

L'iconographie est très riche et d'excellente qualité ; d'intéressantes et abondantes précisions entomologiques sont apportées sur le rôle essentiel des insectes pollinisateurs. La nomenclature des hybrides, toutefois, paraît sagement

limitée aux formes indiscutables, eu égard à la grande variabilité morphologique constatée sur le terrain, notamment chez les *Ophrys*.

Cette variabilité est la marque essentielle de ce groupe évolutif encore récent, mais qui subit aujourd'hui de plein fouet les atteintes apportées à l'environnement par l'action humaine, qui accélère ainsi le taux d'extinction.

Un utile glossaire termine cet ouvrage, somme des connaissances pratiques actuelles sur les orchidées indigènes.

P. C.

Étude et cartographie du paysage végétal (symphytocoenologie) dans la région d'Aletsch (Valais, Suisse), par Jean-Paul THEURILLAT.

Ce volume de 384 pages accompagné de cartes et tableaux réunis séparément, paru en 1992, étudie d'abord dans une première partie et en une vingtaine de pages les caractéristiques générales de la région d'Aletsch (géographie, géologie, climatologie, flore et végétation) avant de consacrer une autre vingtaine de pages aux remarques méthodologiques et théoriques, essentiellement à la notion d'association et de phytocoenose. La seconde partie, d'environ 150 pages, aborde l'origine de la symphytosociologie et la symphytosociologie sigmatiste : c'est une partie extrêmement intéressante et très précise sur les différentes approches de l'étude des paysages. Enfin la troisième partie décrit, en environ 115 pages, la méthodologie utilisée par l'auteur, les sigmassociations et géosygmassociations de cette partie du Valais. L'ouvrage se termine par une riche bibliographie.

Ce livre intéressera tous les phytosociologues et tous ceux dont la préoccupation est la description de nos paysages, discipline d'actualité s'il en est ! Il faut féliciter l'auteur d'avoir réalisé un travail clair, précis et complet. Que les botanistes non familiarisés avec les termes parfois un peu rébarbatifs de la phytosociologie ne soient pas effrayés ! À eux également nous recommandons la lecture de cet ouvrage, très bel exemple de symphytocoenologie, et nous ne doutons pas que certains d'entre eux deviendront des adeptes de cette science et en particulier de la méthode sigmatiste de l'étude des paysages.

Le livre édité par Krypto, F. Flück-Wirth, 9053 Teufen (Suisse) est vendu au prix de 120 francs suisses.

Ch. L.

Physiologie Végétale (fascicule 1) : Nutrition, par R. HELLER, R. ESNAULT, C. LANCE. Masson éditeur.

Tous les naturalistes et les biologistes connaissent la collection des Abrégés de l'éditeur Masson, tant ils rendent service à tous dans l'ensemble des domaines du monde vivant. Ce premier fascicule de la Physiologie Végétale (294 pages) est consacré à la nutrition des plantes, et il en est à sa cinquième édition : c'est, pensons-nous, la preuve d'un succès parfaitement mérité. La clarté de l'exposé et de l'illustration en fait un ouvrage d'une très grande qualité. Lorsque nous ajouterons que des notions complexes, telles l'absorption minérale et les transports d'ions (chapitre 6), le mécanisme de l'ouverture des stomates (chapitre 4), le chloroplaste et la cellule, en particulier l'importation des

protéines dans le protoplasme (chapitre 14), le catabolisme des lipides (chapitre 14, le CO₂ et l'effet de serre (chapitre 15) ou les engrais liquides (chapitre 7) ont été complètement actualisés par rapport aux éditions précédentes, on mesurera l'intérêt de ce travail pour tous les botanistes soucieux de dépasser la description des plantes et curieux de se plonger dans l'étude du fonctionnement des végétaux telle qu'elle est actuellement conçue. Nous en recommandons très vivement l'étude.

Ch. L.

Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes, par Yves BARON

Yves BARON est connu de tous les botanistes du Centre-Ouest : à son nom sont liées de nombreuses réalisations comme la Réserve du Pinail ou sa participation à l'élaboration de la liste des espèces végétales protégées en Poitou-Charentes. Nombre de jeunes membres de notre S.B.C.O. furent de ses étudiants à Poitiers. C'est dire que l'ouvrage qu'il présente bénéficie de tout le sérieux que chacun de nous a constaté sur le terrain. Y. BARON est un passionné et c'est un ouvrage passionné qu'il nous présente dès l'introduction.

Après des considérations générales (liste des plantes protégées dans notre région, "quelques clés pour mieux comprendre" telles celles de l'endémisme régional, de la classification biologique, des affinités des groupes systématiques, ...), l'auteur étudie la végétation des différents milieux naturels et anthropiques s'arrêtant à la notion phytosociologique d'alliance (parfois cependant mal définie ou mal nommée) s'inspirant ainsi du très célèbre Guide des Groupements Végétaux de la Région Parisienne de M. BOURNÉRIAS et refusant de descendre jusqu'aux associations végétales pour des raisons évidentes (elles sont loin d'être toutes connues et le recensement de celles qui sont identifiées vient tout juste de débiter sous l'autorité du Professeur J.-M. GÉHU ; il nécessitera, avec beaucoup de travail, un volume beaucoup plus important que les 220 pages que comporte le travail d'Y. BARON).

Richement illustré par des croquis extrêmement clairs, chaque milieu naturel est accompagné de listes très complètes de plantes susceptibles d'y être observées, de l'écologie générale du milieu. Cet ouvrage devrait être entre les mains de tous les étudiants en biologie du Centre-Ouest, ainsi que dans celles de tous les membres de notre société non familiarisés avec la phytosociologie.

Que l'auteur nous pardonne de signaler cependant quelques imperfections qui ne nuisent en rien à la qualité générale de l'ouvrage. Il aurait pu sur le littoral sableux regrouper les diverses associations des *Cakiletea maritima*, des *Euphorbio - Ammophiletea*, des *Saginetea maritima*, des *Rhamno - Prunetea* ou des *Helichryso - Crucianelletea*. Sur le littoral vaseux les *Thero - Salicornietea* auraient pu être distingués des *Spartinetea maritima*. Quelques petites confusions pourront être corrigées dans une future édition : l'Oenothère présent à Ronce-les-Bains (commune de La Tremblade, Charente-Maritime) est *Oenothera humifusa* (et non *Oenothera sinuata* présent lui à Bédénac dans les Landes de Montandre, Charente-Maritime) à côté du très commun *Oenothera erythrosepala*. Yves BARON nous pardonnera ces petites critiques ; le connaissant nous sommes assuré que ces erreurs seront corrigées à la

première occasion ; elles n'altèrent en rien la qualité de son travail, seul représentant dans le genre pour la région Poitou-Charentes. Nous devons tous le féliciter d'avoir abordé le problème si complexe de la végétation régionale, qu'il est ainsi le premier à présenter de façon aussi claire et aussi bien illustrée.

On peut se procurer cet ouvrage auprès d'Yves BARON, U.E.R. Sciences, Université de Poitiers.

Ch. L.

Les plantes à fleurs. Guide morphologique illustré, par Adrian D. BELL. Masson éditeur.

Il fut un temps où la morphologie végétale était enseignée dans nos universités par des maîtres éminents. Elle se réduit aujourd'hui à très peu de choses dans l'enseignement supérieur, alors que dans l'enseignement secondaire la morphologie des organes végétaux a quasiment complètement disparu des programmes du second cycle. Elle a été remplacée, en très grande partie, par la compréhension du vivant à l'échelle moléculaire ! Il faudra bien un jour rééquilibrer (!), dans l'enseignement français, ces deux disciplines, ce qui évitera sans doute à certains chercheurs de confondre dans leurs recherches des espèces différentes et d'aboutir à des conclusions erronées ou incohérentes.

C'est ainsi que ce guide morphologique illustré des plantes à fleurs (traduit d'un ouvrage écrit par un auteur britannique, maître de conférences à l'Université de North Wales) nous semble une excellente introduction à l'étude de la morphologie des plantes à fleurs : en cela il devra précéder, pour nombre de nos étudiants actuels et pour certains botanistes, la lecture des remarquables "Stratégies végétales" de R. SCHNELL dont nous rendons compte par ailleurs. Cette coïncidence dans l'édition de deux livres qui se complètent serait-elle la première manifestation d'une quasi-résurrection en France de la morphologie végétale ?? Nous serions nombreux, à la S.B.C.O.... et ailleurs, à nous en réjouir.

Nous nous contenterons d'énumérer les différents chapitres, traités avec une très grande précision par l'auteur, abondamment illustrés par de très belles photographies et par des dessins au trait d'une très grande qualité.

1^{ère} partie : Description morphologique :

- Morphologie foliaire
- Morphologie racinaire
- Morphologie de la tige
- Morphologie de la reproduction
- Morphologie des plantules
- Morphologie des Graminées (et de certaines Cypéacées et Orchidées) ,
- Les structures marginales.

2^{ème} partie : Organisation de la construction :

- Position des méristèmes
- Potentiel méristématique
- Rythmicité de l'activité méristématique
- Bouleversements méristématiques
- Construction des rameaux de la plante.

L'ouvrage se termine par une bibliographie, dans laquelle nous regrettons l'absence de références françaises importantes (L. EMBERGER, R. NOZERAN, L. PLANTEFOL, J. ROUX... parmi beaucoup d'autres), et par un index.

Nous recommandons l'acquisition de ce livre essentiellement aux étudiants en sciences biologiques et aux membres de notre société qui pensent être trop peu familiarisés avec les notions de morphologie mieux connues et assimilées par les plus anciens d'entre nous, ceux qui ont eu la chance de suivre un enseignement universitaire dans ce domaine.

Le livre cartonné de 356 pages avec 315 photographies et planches de dessins est vendu, au 1^{er} février 1994, 350 F (T.T.C.).

Ch. L.

Synopsis des Orchidées européennes, par Pierre QUENTIN. Cahiers de la Société française d'Orchidophilie. N° 1. 1993.

Ce très important travail de systématique réalisé par Pierre QUENTIN était nécessaire pour classer les Orchidées d'Europe selon les récents concepts de DRESSLER, et en mettre à jour la nomenclature, en accord avec le Code international. Il englobe, à vrai dire, bien plus que l'Europe et le Bassin méditerranéen, allant jusqu'à l'Oural, au Caucase, à l'Iran et à l'Anatolie.

La rigueur de la classification : 4 sous-familles, 6 tribus, 8 sous-tribus dont 2 nouvelles, est censée apporter précisions et mise en ordre dans la dénomination des taxons. Il y a certes de notables différences avec l'Index synonymique de Pierre DUPONT, édité par la S.B.C.O.. Est-il permis de regretter que la rigueur de la classification cadre difficilement, sur le terrain, avec l'extrême variabilité d'une famille en constante évolution ?

Enfin l'étude des nothogenres met un peu d'ordre dans une excessive tendance à la prolifération des hybrides.

P. C.

Ces notes de lecture ont été dédiguées par Pierre CHAMPAGNE et Christian LAHONDÈRE.