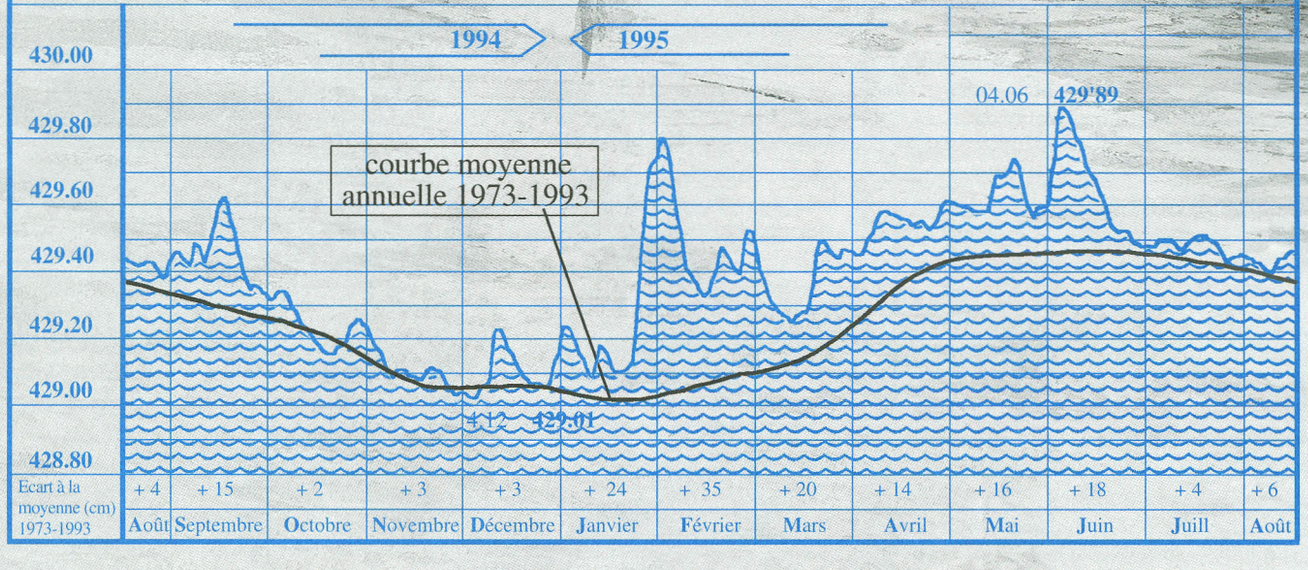
JOURNAL des GRÈVES
no 34, février 1996

Grande Cariçaie

été 1994 - été 1995

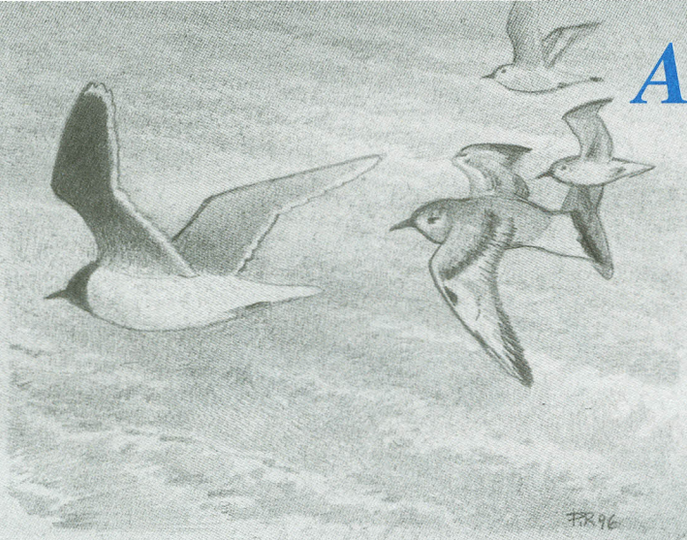
Chronique

Niveau du lac



1994

Automne



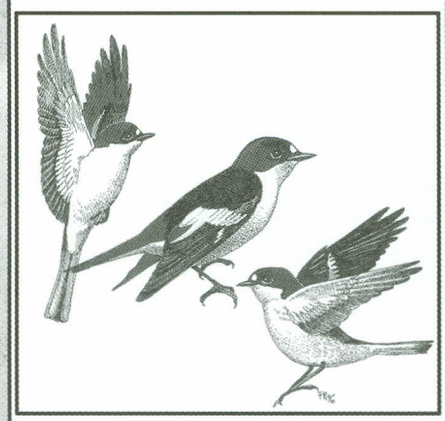
Mouettes pygmées

doux et assez humide, particulièrement en septembre (180%), marqué par une succession de perturbations atlantiques. Octobre normalement humide et doux (+1,5°). Novembre sec (50%) et surtout remarquablement chaud (+4°), sans gels, mais avec de fréquents brouillards en plaine.

Niveaux du lac en général supérieurs de 2 à 4 cm aux cotes moyennes saisonnières durant toute la période, sauf en septembre où l'écart s'accroît à 15 cm, à cause d'une crue d'intensité moyenne, culminant à 429'61 le 18.9.

Ecrasée par la canicule d'un mois d'août torride, la Grande Cariçaie a passé un été tranquille. Changement de situation en septembre où le mauvais temps a provoqué de gros blocages de migrateurs, freinés dans leur descente nocturne vers le Sud. Dès la fin août, T. Blanc et J. Jeanmonod signalent le séjour d'hôtes rares, par exemple 2 Pluviers guignards et 17 Pipits rousselines dans les champs à Gletterens.

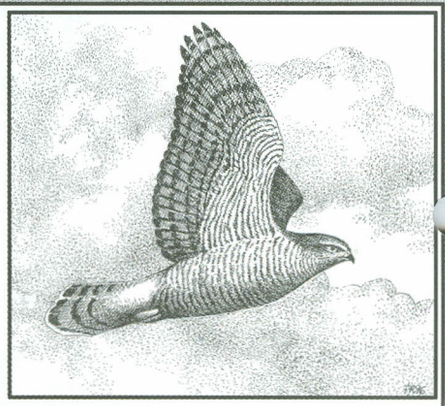
Jusqu'à mi-septembre, ce sont des dizaines de milliers de passereaux qui ont été contraints de prolonger leur séjour chez nous. En lisière de marais, Pouillots fitis, Rouges-queues à front blanc et Gobe-mouches rivalisaient d'adresse pour capturer tout ce qui volait ou rampait dans les feuillages délavés par les pluies. *Les Gobe-mouches noirs (ill.)* se comptaient



par centaines à la plage d'Yverdon. Entre le 27 et le 31 octobre, une Sterne arctique accompagnée de 6 *Mouettes pygmées (ill.)* s'est égarée à Estavayer.

A début novembre, le très mauvais temps qui régnait sur le nord de l'Italie a sans doute détourné sur la Suisse de nombreux migrateurs de l'est, en route vers la Méditerranée. Jamais il n'y avait eu autant de Bruants des roseaux et de Mésanges rémiz à cette époque sur la rive. A signaler la capture simultanée de deux Luscinioles à moustaches le 4.11 à Yverdon et à la Corbière, provenant sans doute de l'est de l'Autriche, d'où venait un Bruant bagué, contrôlé à Yverdon.

L'Autour nageur



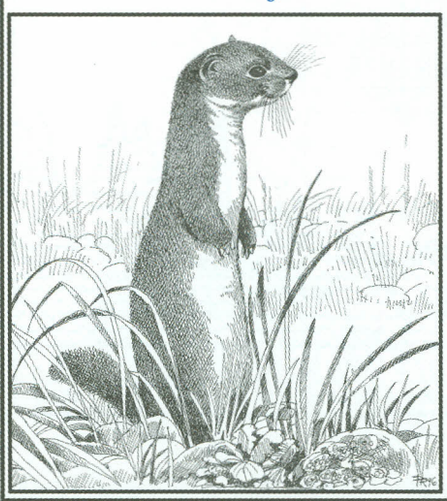
Décembre. Ciel et lac se fondent dans un gris humide; à cent mètres de moi, la roselière et les silhouettes dépouillées des arbres s'effacent déjà sur les bords d'une petite baie, mon affût d'un moment. Proches de la rive, mille Fuligules dorment, la tête sous l'aile; tout est silence figé dans ce morceau de paysage, isolé du monde par un voile opaque.

Une ombre a surgi, crevant la grisaille; vol rapide et puissant au raz de la rive, taille d'une buse, queue longue, ailes courtes arrondies : un Autour. Effroi. Trois Corneilles ont jailli des arbres, une Foulque crie, les autres courent sur l'eau, amorçant un repli bruyant vers la roselière. Indifférent à la panique, le rapace s'est à nouveau perdu dans le brouillard. Pas de chance! Car il en faut un peu pour assister aux rapines imprévisibles de ce brigand qui ne doute de rien.

P. Rapin l'a observé accrocher au vol l'aile d'un Grand Butor et l'entraîner dans les roseaux, et même s'attaquer à des proies plus lourdes, Héron cendré ou Harle bièvre. Les plumées que laissent les quelque deux dizaines d'autours qui hantent les rives en hiver renseignent sur leurs proies de prédilection : Foulques, Râles et plus rarement des Canards, des Grèbes.

Le 17.12 avec P. Rapin et A. Croisier, nous assistons à un événement insolite : alors que nous recensons des canards, notre attention est attirée par des Corneilles qui houspillent un oiseau posé sur l'eau, ailes déployées; c'est un Autour femelle. Il flotte ainsi plusieurs minutes, puis entreprend de revenir à la rive, ramant à grands coups d'aile. Il tire d'une patte une proie volumineuse; il lui faudra deux minutes pour atteindre le bord distant de 40 m et hisser une Foulque sur la berge. Là, il s'est nourri longtemps, invisible. Plus tard, il réapparaîtra pour se sécher 45 minutes dans un arbre proche, ailes déployées, à la manière d'un Cormoran.

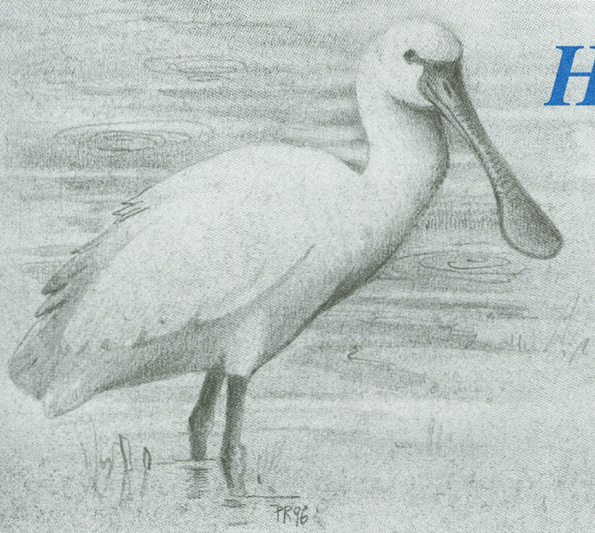
Les mammifères de Suisse



disposent enfin d'un Atlas de répartition. Leur distribution est fondée sur l'analyse par km2 d'habitats favorables à chacune des espèces. Ce qui renseigne sur leur présence probable dans la Grande Cariçaie. Par contre les observations directes restent très lacunaires. Ainsi, il n'y a aucune mention de Martre, ou de Loir sur la Rive Sud, une seule de Muscardin. A l'exception des espèces difficiles, les naturalistes locaux pourraient contribuer à compléter ces données.

En plaine, *la Belette (ill.)* ne devient pas blanche en hiver, contrairement à l'Hermine. Elle a été observée en lisière de marais à Font. Une autre s'est malencontreusement noyée à Portalban, dans un seau à batraciens.

Hiver



Spatule immature

pluvieux et doux, à dominante atlantique, avec de rares périodes de gel en plaine. Décembre humide (150%) et très doux (+3,5°). Janvier pluvieux (220%), plus chaud que la moyenne (+1°), malgré un intervalle froid au début du mois avec formation de banquises, vite désagrégées. Février pluvieux (220%), anormalement chaud (+5°). Mars humide (140%) et frais (-0,1°), d'où de fréquentes chutes de neige.

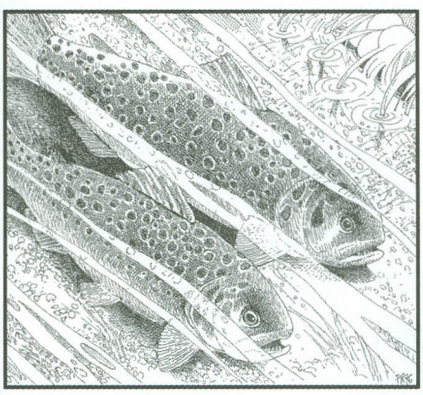
Niveaux du lac très supérieurs aux moyennes de saison. Minimum hivernal le 4.12, précoce et demeurant haut (429'01); puis dès janvier (+24cm) niveaux élevés, surtout en février (+35cm) avec un nouveau maximum hivernal depuis 1973 (fin de la 2ème correction) : 429'80 le 1er février. Niveaux de mars hauts (+ 20 cm).

Fait exceptionnel, une *Spatule (ill.)* a passé l'hiver chez nous; elle a été observée du 17.12 à Yverdon au 13.3 au Fanel. Rarement signalé en Suisse, cet ardéidé dont le bec ne passe pas inaperçu, hiverne en Afrique. Mais il arrive qu'il reste sur les rivages atlantiques dont il est un nicheur rare. Très localisées, ses principales colonies prospèrent au bord des grands lacs du sud-est de l'Europe.

Une Aigrette garzette l'accompagnait souvent; c'est également la première fois que ce gracieux héron méditerranéen passe l'hiver en Suisse. Le séjour de ces oiseaux est accidentel; mais il ne serait jamais allé à son terme sans un climat hivernal à nouveau anormalement clément.

Par contre, la Grande Aigrette, est devenue un hivernant régulier et en augmentation; elles étaient au moins 4 à hanter les rivages du lac cet hiver.

Ce sont donc 5 espèces d'ardéidés qui pouvaient être observées dans la Grande Cariçaie en y ajoutant le Grand Butor, qui fréquente les roselières les plus vastes, dont il est un hivernant régulier.
Du jamais vu en Suisse...



L'hiver très pluvieux a provoqué de nombreuses crues des cours d'eau; ces hautes eaux ont permis à des *Truites lacustres* (ill.) de remonter des ruisseaux, même modestes; ainsi P. Rapin en a observé six couples en février, frayant dans le ruisseau de Robin, qui se jette dans la baie d'Ostende.

Oiseaux d'eau

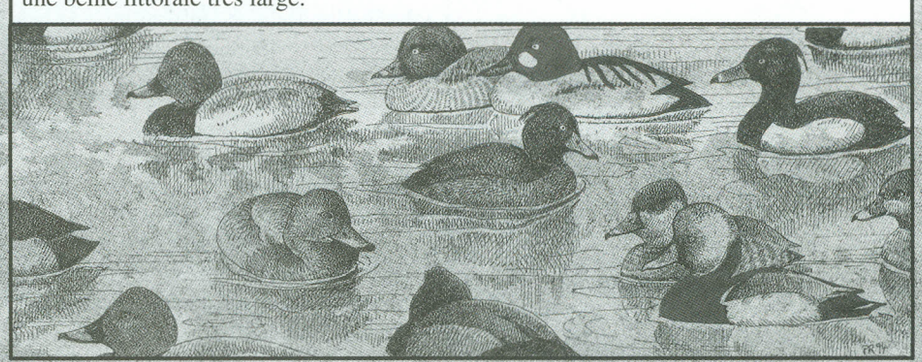
Les recensements ont été effectués à mi-novembre et à mi-janvier sur l'ensemble du lac; en octobre, décembre, février et mars, ils se limitent à la Rive Sud.

En **octobre**, il y a 25'000 oiseaux d'eau sur le littoral de la Grande Cariçaie, dont 73% dans les réserves de chasse. Celles du Bas-Lac, où se concentraient précédemment la majeure partie des oiseaux en automne, en abritent moins du quart. Les nouvelles réserves permettent une répartition plus homogène sur toute la Rive Sud.

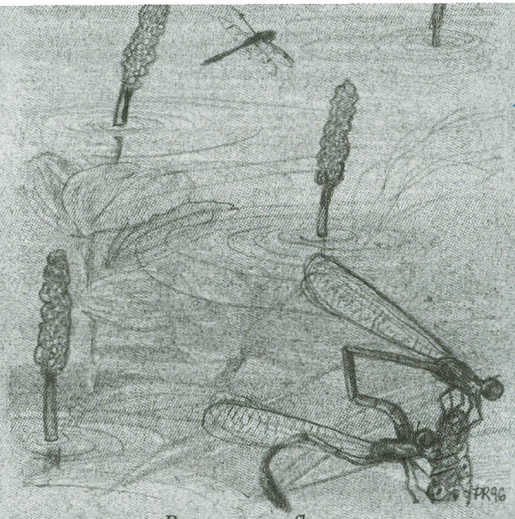
En **novembre**, lors du premier recensement sur l'ensemble du lac, on note un afflux massif d'oiseaux; ils sont près de 90'000 avec les laridés. C'est un nouveau maximum en automne. Près de 95% d'entre eux sont recensés dans les réserves, alors que celles-ci ne couvrent que 15 km2, soit à peine 7% de la surface du lac. La baie d'Yvonand compte 41'000 oiseaux. Par contre, les oiseaux sont peu nombreux dans le Bas-Lac où ils ont été dérangés par des tirs de canon de l'armée. La Rive Nord est quasi déserte. A noter un nouveau maximum de 25'500 Milouins et pour la première fois plus de 30'000 Morillons en automne. En **décembre**, 63'500 oiseaux d'eau sont recensés sur la Rive Sud, dont près de 60% dans la baie d'Yvonand.

En **janvier**, on compte 93'000 oiseaux sur le lac, laridés compris. Les Nettes sont deux mille de moins qu'en novembre; de même, près de 10'000 Milouins ont quitté le lac. Ces pertes sont compensées par le Morillon (42'500) et le Garrot (1'740) en progression depuis 1993. Parmi les 34 espèces présentes, à signaler 8 Cygnes chanteurs au Fanel et 30 Macreuses brunes à Yverdon. Beaucoup d'oiseaux se sont déplacés sur la Rive Nord suite à la courte phase de congélation de la Rive Sud à début janvier; ainsi, 2'200 Nettes sont observées au large de Concise.

En **février**, il reste 46'000 oiseaux dont 23'700 Morillons; à noter 4 Plongeons catmarins et 8 arctiques sur le Haut-Lac. En **mars**, ils sont encore 19'000; parmi eux, des migrateurs en transit, par exemple 110 Fuligules milouinans et 68 Macreuses brunes. Ils sont nombreux entre Estavayer et Chevroux, secteur généralement pauvre en oiseaux en raison d'une chasse intensive. Dès la fermeture de cette dernière en février, ils s'y rassemblent, attirés par l'abondance des Characées et des Moules zébrées qui colonisent une beine littorale très large.



Printemps



Potamots en fleur et Naïades

précoce, alternant périodes maussades et ensoleillées, proche de la normale tant du point de vue des températures que de la pluviosité. Chaleur et sécheresse ont marqué l'été, surtout en juillet (+3,5° et 50% des précipitations). Avril sec (50%) et chaud (+1,5°), sauf sur la fin, mai humide (180%) et assez doux (+0,5°), juin à nouveau sec (65%) mais frais (-0,5°), surtout au début.

Niveaux printaniers hauts en permanence, supérieurs de 15 à 20 cm à la moyenne 1973-94. Pas de crue printanière marquée, seulement une hausse modeste de 19 cm entre le 19 et le 23.3. Lente élévation du niveau en avril jusqu'à 429'60. Crue de faible intensité à mi-mai (+12cm), importante à début juin (+30cm). Maximum estival haut de 429'90 le 3 juin.

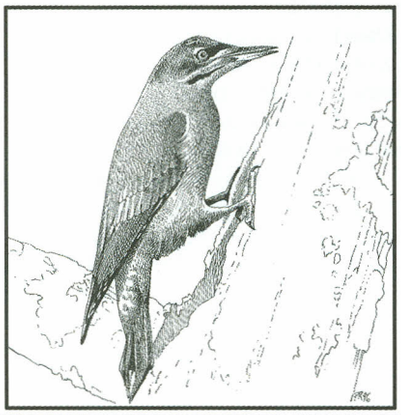
Lorsque l'hiver se fait normalement, le printemps du marais débute avec la fonte des neiges et la crue du lac, aux premiers jours de mars. Brochets et batraciens rejoignent alors simultanément le marais pour la fraie. En 1995, le redoux et une montée des eaux de 70cm ont eu lieu dans la dernière décade de janvier...

Aussitôt, la migration des batraciens s'est mise en route. A Portalban, sur le secteur inventorié en 1995, 200 batraciens sont contrôlés le 11.2, premier jour de comptage, dont 2 rainettes. La majorité des amphibiens rejoindront le marais entre le 12 et le 26.02.

C'était trop tôt par contre pour la fraie du Brochet, car il faut aussi que les eaux du lac se réchauffent. D'après L. Ottonin, elle ne débuta que le 10 mars, au moment où le niveau du lac baissait de 25cm. D'où une pêche de pisciculture catastrophique, les reproducteurs n'accédant pas aux rives où les attendaient les nasses des pêcheurs. D'après Mme Amsler, 40% seulement des vases de Zoug qui servent à l'incubation des oeufs purent être remplis. La fraie se fit probablement plus au large.

Heureusement pour les professionnels, les pêches de pisciculture de la Palée en décembre et de la Bondelle en janvier connurent des rendements satisfaisants.

Sous l'influence dominante d'un régime atlantique doux, l'année fut précoce : Morilles noires dès le 19.2, Violettes en fleurs le 13.3, Prunier fleuri à Champ-Pittet le 26.3.



Le Roi *fainéant*

Le 30 mars, P. Rapin observe un *Pygargue à queue blanche (ill.)* immature à Chevroux, vision fugitive d'un géant remontant vers ses terres sauvages de l'Est et survolant sans s'arrêter la Grande Cariçaie.

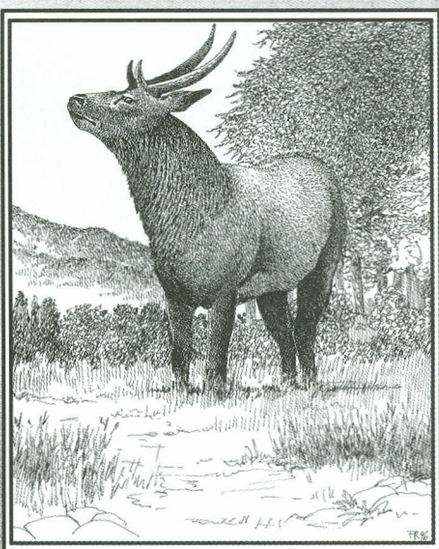
Car il a belle allure l'Aigle pêcheur: plus grand que l'Aigle royal, il a les ailes larges des Vautours, le bec puissant et la queue courte, qui ne deviendra blanc pur qu'à l'âge adulte, vers 6 ans.

Seuls les immatures voyagent et leurs vagabondages les conduisent parfois jusque chez nous, où il leur arrive même de se fixer quelques temps. Ainsi, pendant l'hiver 69/70, un immature écuma des mois durant la Grande Cariçaie. Ecuma, car malgré la majesté de son allure, ce beau seigneur n'est qu'un piètre chasseur, plutôt flemmard, qui se satisfait de cadavres de poissons ou de déchets, même s'il ne dédaigne pas, si l'occasion est facile, une poule d'eau ou un canard.

L'avance de la végétation allait encore s'accentuer en avril et le 7.4, c'est la pleine floraison des Cerisiers et de l'Epine noire, alors que le Colza commence de jaunir à l'altitude du lac.

Le retour de nos oiseaux débuta avant mi-février pour le Pigeon colombin, l'Alouette des champs et le Pouillot véloce, le 21.2 pour la Grive musicienne. Le premier Milan noir est noté le 12.3, le Rougequeue noir le 13, l'Hirondelle rustique le 20, le Pouillot fitis le 26. Au marais, chant précoce du Bruant des roseaux le 20.2, régulier dès la mi-mars. Chants de la Luscinioïde dès le 1.4, de l'Effarvatte le 10, de la Turdoïde le 24 et du Blongios précoce le 28.4 à Chevroux. Premiers rossignols le 21.4, Tourterelles des Bois le 23, Loriot le 2.5 et enfin dernière arrivée, la Rousserolle verderolle le 22.5.

Le *Pic cendré (ill.)* est un hôte typique des forêts alluviales de la Rive sud. En 1995, M. Zimmerli a compté 9 chanteurs entre Chevroux et Champmartin (9km). On peut estimer la population de la Grande Cariçaie à 30 couples au moins. Il a par contre régressé dans l'arrière-pays et fait partie aujourd'hui des espèces gravement menacées en Suisse. La Grande Cariçaie représente un milieu refuge précieux pour cet oiseau.



Le 22 juin, P. Rapin observait un *jeune Cerf mâle (ill.)* près de Forel. L'Atlas des mammifères de Suisse ne fait pas mention de Cerfs dans la région, bien que des naturalistes locaux l'aient vu plusieurs fois en particulier dans la partie sud-ouest des rives. L'Atlas mentionne toutefois l'erratisme régulier de jeunes mâles, ainsi que la recolonisation possible du Moyen-Pays, bien que celle-ci soit entravée par le morcellement des paysages naturels de plaine.

Végétation

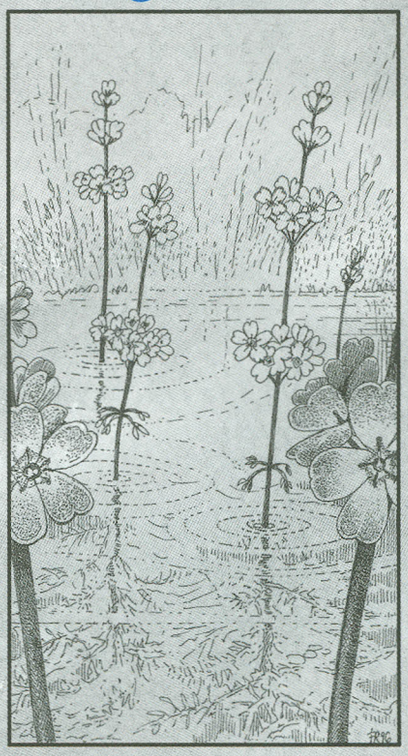
Les botanistes aiment la réserve de Cheyres. Et ils n'hésitent pas à la choisir lorsqu'il s'agit de tester certaines méthodes statistiques d'inventaire de la flore. Cette réserve compte plusieurs espèces rares en Suisse, dont les stations sont bien connues, ce qui permet de juger de l'efficacité des échantillonnages. Si ceux-ci s'avèrent suffisants, on peut en effet constituer un inventaire de la flore de la Grande Cariçaie, sans pour cela passer à la loupe ses 18 millions de m2, marais et forêts confondus.

En 1995, une stagiaire du GEG s'est livrée à cet exercice "froidement statistique". Elle a d'abord délimité un secteur d'une trentaine d'hectares et l'a parcouru de long en large, notant toutes les espèces de plantes qu'elle rencontrait. Sur la base de ce catalogue, elle a ensuite testé deux méthodes d'échantillonnage: quinze placettes de 80 mètres carrés choisies de manière complètement aléatoire et trois transects falaise-lac dessinés de manière à traverser le plus de milieux possibles. Il fut alors facile de déterminer la méthode la plus performante: il suffisait pour cela de comparer les proportions d'espèces de la liste de base retrouvées dans les échantillons.

L'expérience fut intéressante car la liste de base contient 250 espèces: une diversité étonnante pour ces 30 ha. L'estimation de 800 à 900 espèces pour toute la Grande Cariçaie, soit près du tiers de la flore suisse, ne semble donc pas irréaliste. Plusieurs stations de plantes rares ou inconnues sur la rive ont en outre été découvertes: Scirpe maritime, Groseiller épineux, Sanicule d'Europe.

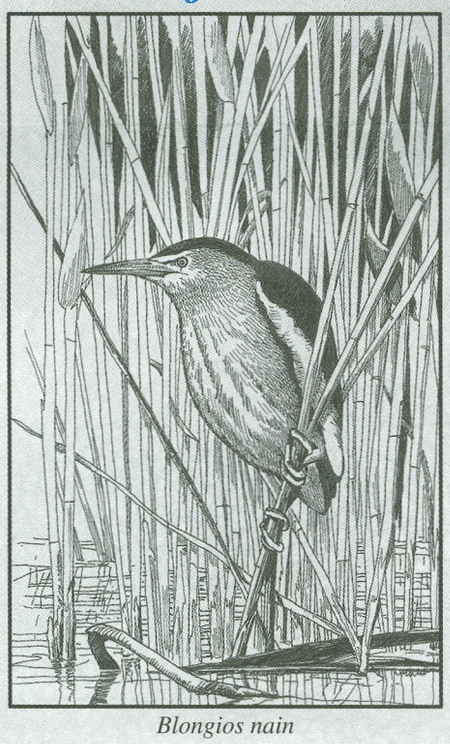
La stagiaire a en revanche ressenti la complexité de l'exercice: un inventaire systématique de la flore implique par définition la détermination de toutes les plantes. Et pour certaines, la tâche est ardue et prend du temps. On ne parle pas bien sûr des espèces à grandes fleurs colorées, mais de toutes ces "herbes" à fleurs microscopiques, les graminées, les carex, les joncs... Exigeantes, elles ne livrent leurs secrets qu'au botaniste aguerri.

La statistique est par contre décevante, mais peut-il en être autrement? Car il faut beaucoup de chance pour que le hasard place un relevé sur l'unique station de l'espèce rare. On en reviendra donc à cet autre effet du hasard, celui qui met le nez du botaniste sur cette plante rare, là, juste derrière la touffe de Carex, quelque part dans la réserve de Cheyres...



Hottonie des marais

Nidification



Blongios nain

Malgré l'échec de leur reproduction en 94, due à la crue du lac, les nicheurs sont revenus nombreux dans les marais en 95. Ainsi, infirmant les craintes exprimées, les Mésanges à moustaches étaient plus nombreuses à Chevroux que lors des deux printemps précédents (+6-7 P/10ha). Certaines sont-elles revenues sur la Rive ?

De même, les densités du Râle d'eau et de l'Effarvatte étaient au plus haut alors que celles de la Luscinioïde n'ont diminué que sur la parcelle de Chevroux (-4P/10ha), restant supérieures à la moyenne. Seul le Bruant des roseaux a perdu entre le tiers et la moitié de ses effectifs sur les parcelles de Chevroux et de Gletterens. Mais il devait s'agir de déplacements liés à l'inondation, car il était plus abondant à Cheyres (+1,5P/10ha), milieu plus sec. Les anatidés paraissaient vouloir se cantonner nombreux; ainsi, on comptait 300 Nettes rousses sur le lac en période de reproduction.

Parmi les espèces rares, à relever un effectif stable de *Blongios nain (ill.)* (26 chanteurs), plusieurs Hérons pourprés, dont un couple jusqu'à mi-juin à Gletterens, 4 observations de Bihoreaux de fin mai à début juillet, au moins 6 chanteurs de Marouette ponctuée en avril à Cheyres, Chevroux et Gletterens. Des Marouettes poussins ont été entendues fin avril à Cheyres puis de fin mai à mi-juin à Gletterens, avec un couple le 17.6.

Au même endroit, M. Zimmerli a entendu le chant de la rare Marouette de Baillon les 30.5 et 17.6. Un chanteur de Gorgebleue se tenait près du port à fin avril, où il fut réentendu fin mai (T.Blanc). Des Phragmites des joncs ont chanté en avril, puis le 15.5 à Champ-Pittet et le 24.5 à Gletterens. Notons enfin les cantonnements d'un Tarin des aulnes jusqu'à début mai sur la dune à Portalban, d'une Hypolaïs ictérine à Gletterens alors que le chant fugace de la Huppe a retenti début mai dans un verger à Cheyres. Pour la première fois depuis trente ans, il y a eu des indices de nidification du Busard des roseaux. Le 21.5, un couple transportait des matériaux de construction d'un nid au Fanel; à début juin, T. Blanc voyait également un mâle (le même?) avec des matériaux à Chabrey; il a encore été observé à Cudrefin le 16.6.

Par contre, absence de la Bécassine, de la Lusciniole et de l'Hypolaïs polyglotte. Le Vanneau était rare : 3 couples, 1 seule réussite, alors que les densités de Turdoïdes et de Locustelles tachetées sont restées basses. Dans l'arrière-pays, à signaler l'expansion du Traquet pâtre, alors que le Corbeau freux a déserté ses colonies proches des rives.

Malheureusement, le succès des nichées a été médiocre en raison des crues successives du lac, notamment pour les Râles, les Canards et les Locustelles; même les espèces aquatiques comme le Grèbe huppé ont souffert de la crue.

Le remplacement des pontes a pu se faire dès mi-juin; beaucoup de nids ont réussi en juillet et en août en particulier ceux de la Nette rousse avec au moins 25 familles, dont 5 observées à Concise par E. Sermet. C'est globalement peu si l'on s'en réfère aux 20 pontes déposées sur l'île neuchâteloise du Fanel, dont aucune n'a réussi. Par contre l'Eider y a élevé 4 jeunes. Le succès des Laridés a été médiocre pour le Leucophée et la Sterne pierregarin, quasi nul pour les Mouettes rieuses, décimées par les Goélands. M. Zimmerli signale par ailleurs 2 familles de Grèbe à cou noir à Yverdon et à Cudrefin et une de Mésange rémiz à Chevroux. Enfin, P. Rapin a suivi 10 couples de Bergeronnettes printanières nichant aux marais de Cudrefin, dans des champs de pomme de terre.

Invertébrés

Sphinx tête-de-mort

REDACTION : *M. Antoniazza*
VEGETATION *C. Le Nédic*
INVERTEBRES *B. Mülhauser*
REALISATION : *F. Rollier*
L. Brunner
DESSINS/FOND : *P. Reymond*
AQUARELLE : *P. Moor*

GRANDE CARIÇAIE GROUPE D'ETUDE ET DE GESTION

Champ-Pittet
1400 Yverdon
Tél. 024/211.888
Fax. 024/231.340

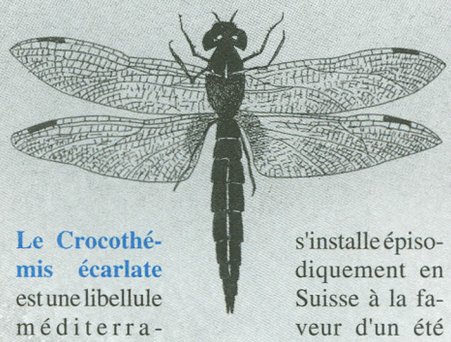
LE JOURNAL DES GRÈVES est tiré à 4000 exemplaires et adressé gratuitement à ses lecteurs

Annoncez les rectifications d'adresses selon A1, No 552 - PP 1400 Yverdon 3

Les conditions météorologiques de 1995 auront non seulement été favorables aux espèces autochtones mais également aux espèces méditerranéennes venant visiter notre pays à la faveur d'un été chaud. L'apparition des visiteurs du Sud a eu lieu de juillet à septembre. Parmi les espèces observées, nous pouvons signaler trois libellules : le Crocothémis écarlate (premières observations dans la Grande Cariçaie), l'Aeschne affine, le Sympétrum méridional. L'invasion est exceptionnelle autant par le nombre des espèces observées que par le comportement des insectes : mâles territoriaux, accouplements, pontes. A titre d'exemple, nous pouvons signaler le développement complet (de l'oeuf à l'adulte) du sphinx tête-de-mort, un papillon de nuit rarissime sous nos latitudes.

Le suivi scientifique des invertébrés s'est poursuivi en 1995. Outre les recensements des orthoptères et les relevés d'invertébrés des lisières de marais, un inventaire a été effectué sur les insectes aquatiques. Ce travail est une étape importante pour la mise en place d'un plan de gestion des étangs. 40 plans d'eau répartis tout le long de la Grande Cariçaie ont été choisis pour l'étude. Le choix s'est fait en fonction de la diversité des sites par leur profondeur, leur alimentation en eau, leur situation paysagère, leur hydrochimie, etc. La présence de certaines espèces dans des plans d'eau particuliers a permis de définir un certain nombre de caractéristiques propres à chaque type de plan d'eau (lagune, étang de roselière, mare forestière, flaque temporaire, etc.)

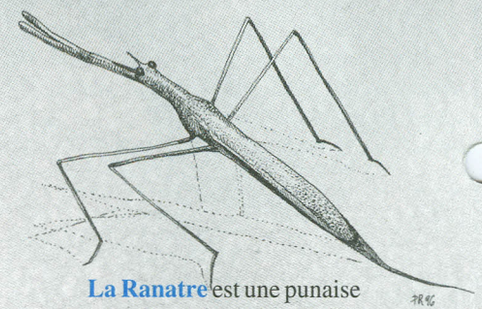
Bien entendu, face au large spectre d'organismes aquatiques vivant dans la Grande Cariçaie, il était également nécessaire de faire un choix parmi les groupes faunistiques à étudier. Outre les libellules, ce sont les hétéroptères, les coléoptères et les cladocères (crustacés) qui ont été répertoriés. Globalement les résultats permettent d'apprécier l'importance de la Grande Cariçaie pour les invertébrés aquatiques : 58 espèces de cladocères (soit plus de 70% des espèces de la faune suisse), 100 espèces de coléoptères aquatiques (plus de 50% des espèces de la faune suisse dont 24 espèces menacées), 33 espèces de punaises aquatiques (plus de 60% des espèces de la faune suisse), 48 espèces de libellules (plus de 65% des espèces de la faune suisse) et parmi elles 22 espèces menacées.



Le Crocothémis écarlate est une libellule méditerranéenne qui s'installe épisodiquement en Suisse à la faveur d'un été chaud.

La Notonecte glauque est la punaise aquatique la plus largement répandue dans la Grande Cariçaie. Elle se rencontre aussi bien dans le lac que dans des plans d'eau temporaires.

Le Graphodère cendré est un coléoptère aquatique vivant de préférence dans les mares bien ensoleillées dont au moins un secteur est envahi par des hélophytes.



La Ranatre est une punaise aquatique chassant à l'affût dans des mares de faible profondeur ou des flaques s'asséchant en été.

Ont collaboré à cette Chronique : Mmes B. Amsler, R. Gessler, F. Michel, Y. Willi, F. Wütrich, MM. A. Aebischer, F. Banderet, M. Baudraz, F. Bernhart, T. Blanc, F. Calame, R. Cantin, A. Gander, J. Hassler, Ch. Henninger, P. Henrioux, J.-M. Hilfiker, J. Jeanmonod, B. Monnier, F. Monnin, J.-C. et M. Muriset, P. Rapin, B. Renevey, S. Santiago, Y. Vesy, L. Willenegger, M. Zimmerli ainsi que la Station ornithologique suisse de Sempach et les collaborateurs du GEG Grande Cariçaie.