

Communication

Note préliminaire sur les ennemis de *Setaria sphacelata* (Schum) Stapf et Hubbard, à Nioka, Zaïre

M. Katunga Musale¹

R. Balonga¹

J. Fernandez²

KATUNGA MUSALE (M.), BALONGA (R.), FERNANDEZ (J.). Note préliminaire sur les ennemis de *Setaria sphacelata* (Schum) Stapf et Hubbard, à Nioka, Zaïre. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, **44** (3) : 381-383

L'étude préliminaire faite sur les ennemis de *Setaria sphacelata* dans les deux fermes du Centre de recherches de Nioka (Zaïre) a permis d'identifier quelques insectes dont les chenilles parasitent les chaumes. L'incidence de l'attaque des chaumes par les chenilles paraît non négligeable. Quelques oiseaux prédateurs des graines ont également été identifiés. *Mots clés* : *Setaria sphacelata* - Insecte nuisible - Chenille prédatrice - Oiseau nuisible - Zaïre.

Introduction

Les pâturages naturels de la région de Nioka font partie des savanes de haute altitude de l'est du Zaïre. Les sols dérivent soit des roches granitiques, relativement abondantes, soit des micaschistes, talschistes ou chloritoshistes qui les accompagnent. Certains terrains proviennent des roches quartzitiques ou basiques (4).

Parmi les bonnes espèces fourragères locales, on rencontre *Setaria sphacelata*. Très bien appréciée par le bétail, elle produit à l'hectare 60 tonnes de matière verte par an et présente après 14 semaines la composition chimique suivante : 4,43 p. 100 de matière grasse, 30,64 p. 100 de cellulose brute et 16 p. 100 de protéines brutes (8). C'est une plante également utilisée dans la lutte antiérosive (6).

Cependant, *S. sphacelata* a plusieurs ennemis, notamment *Sphacelotheca* sp. et un microlépidoptère qui parasitent ses inflorescences (6). Il en est de même de *Tilletia ayressi* Berl et Mass, associé à *Fusarium* sp., et de *Ustilago* sp. (8). Des oiseaux, non cités, mangent aussi ses graines (6).

Dans la présente étude, on a procédé à une enquête préliminaire afin d'identifier d'autres insectes parasites des chaumes. On a trouvé également utile d'évaluer leur taux d'attaque dans les pâturages naturels exploités d'une manière extensive au Centre de recherches de Nioka, de

l'Institut National pour l'Étude et la Recherche Agronomique (INERA), situé dans la sous-région de l'Ituri, au nord-est du Zaïre

Des oiseaux prédateurs des graines ont aussi été identifiés.

Compte tenu de l'importance de *S. sphacelata*, il a paru utile de poursuivre l'identification des ennemis de cette plante à Nioka. Les résultats permettront de compléter les observations faites par d'autres auteurs en vue d'améliorer la surveillance des risques éventuels pouvant entraîner la baisse de sa productivité.

Matériel et méthode

Cette étude a débuté en octobre 1986 pour se terminer en août 1987.

Les chenilles étaient récoltées sur des chaumes parasités et élevées dans des flacons et des boîtes de Petri contenant de la ouate régulièrement imbibée d'eau, et couverte d'une gaze. En juillet et août 1987, un comptage des plantes parasitées a été effectué dans les deux fermes du Centre : Djumali et Nioka. Cinq pâturages naturels ont été choisis dans chaque ferme et, dans chaque pâturage, cinq aires de 50 m² (5 x 10 m) prises au hasard ont fait l'objet d'un comptage systématique de cette plante.

Le choix de ces pâturages et de la localisation des aires de comptage était guidé par un recouvrement d'au moins 60 p. 100 de *S. sphacelata* ; chaque chaume étant minutieusement examiné et compté. Les jeunes repousses sans longs entre-noeuds n'étaient pas comptées car elles ne sont généralement pas attaquées à ce stade. On a ainsi dénombré, dans chaque aire de comptage, le nombre de chaumes total et celui des chaumes parasités.

Dans l'interprétation statistique, on a tenu compte de l'influence des facteurs pâturage et ferme. Le modèle développé est un modèle hiérarchisé à deux critères de classification (pâturages dans les fermes, "pâturages" étant subordonné à "fermes"). Avant d'effectuer l'analyse de variance, on a préalablement transformé les données afin de stabiliser les variances. Les tests s'effectuant sur des proportions, on a utilisé la transformation angulaire selon la formule suivante (2) :

$$Y = 2 \arcsin \sqrt{X}$$

où X = pourcentage par rapport à l'unité, Y = nouvelle variable. L'analyse de la variance a été réalisée sur la nouvelle variable Y.

Résultats et discussion

Après culture des chenilles, les insectes obtenus ont été identifiés à la section d'Entomologie du Musée Royal d'Afrique Centrale à Tervuren et au British Museum (Natural History) à Londres. Outre les insectes et parasites nommés par HECQ (6) et MICHEL (8), on a trouvé

1. INERA, BP 111, Nioka, via Bunia, Zaïre.

2. Unité de Zootechnie, FSA Gx 5800 Gembloux, Belgique.

Reçu le 6.5.1990, accepté le 14.5.1991.

Communication

TABLEAU I Taux d'attaque des chenilles (en p. cent des chaumes).

	Pâturages de la ferme de Djumali						Pâturages de la ferme de Nioka						
	1	2	3	4	5	X ¹	1	2	3	4	5	X ¹	X ²
N	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	50
X	8,67	16,99	24,20	14,20	28,65	18,47	16,07	23,84	30,20	20,80	27,79	24,14	21,11
S	3,72	13,86	7,56	4,96	14,97	10,20	5,89	7,61	2,59	1,82	6,84	7,67	9,10
CV	43,63	81,56	31,25	33,56	17,34	55,23	36,67	31,92	8,34	8,79	24,61	31,79	43,17

N : effectif ; X : moyenne ; S : écart-type estimé ; CV : coefficient de variance en p. cent. 1 : données moyennes de la ferme ; 2 : données moyennes de deux fermes.

un papillon *Chilo aleniella* (Strand) (Pyralidae : Crambinae) et un diptère de la famille des Tephritidae, du genre *TephraCiura*.

Les chenilles perforent la chaume et s'installent au centre de celui-ci. Selon le stade de leur développement, elles peuvent se déplacer de un à quatre entrenœuds. Ce mouvement mécanique ainsi que leur nutrition entraînent la destruction des tissus internes des chaumes dont elles se nourrissent. Le chaume peut avoir un à plusieurs trous, localisés dans un entrenœud ou non.

Le tableau I indique les taux d'attaque des parasites dans les pâturages de chaque ferme et pour l'ensemble des deux fermes.

L'analyse de la variance à deux critères de classification montre qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux fermes. Par contre, on observe une différence hautement significative entre les pâturages de deux fermes avec une probabilité inférieure à 0,001.

Une analyse de la variance à un critère de classification dans chaque ferme confirme la grande variabilité entre pâturages : ferme de Djumali 4,9 et ferme de Nioka 5,23, avec pour toutes les deux une probabilité inférieure à 0,01.

Le test de Newman et Keuls montre que les moyennes des pâturages 5 et 3 ne sont pas significativement différentes pour la ferme de Djumali, ainsi que 3 et 5 pour la ferme de Nioka. Il en est de même pour les pâturages 2 et 4 dans les deux fermes. Le pâturage 1 est différent des autres dans chaque ferme.

L'absence de différence significative entre fermes expliquerait l'uniformité de leur taux d'infestation.

Malgré le taux non négligeable d'infestation de *S. sphacelata* à Nioka, une bonne proportion des plantes parasitées reste verte. Ceci s'expliquerait par le fait que les chenilles n'ont pas détruit tous les vaisseaux conducteurs

TABLEAU II Les oiseaux prédateurs des graines de *S. sphacelata*.

N°	Nom latin	Nom vernaculaire
1	<i>Estrilda nonnula</i> (Hartlaub)	Kpite
2	<i>Estrilda menalotis</i> (Temminck)	Sonchu
3	<i>Poliospiza</i> (= <i>Serinus striolatus</i>) (Hastert)	Bii
4	<i>Poliospiza</i> (= <i>Serinus burtoni tangajicae</i>) (Granvik)	Sillili
5	<i>Lonchura</i> (= <i>Spermestes cucullata</i>) (Swainson)	Krukru

de la plante. Cependant, certains chaumes sont coupés par les chenilles qui rongent, à partir de l'intérieur, les alentours de celui-ci, provoquant l'assèchement de la partie supérieure.

Quant aux oiseaux, le tableau II présente ceux qui ont été observés en train de manger les graines de *S. sphacelata*. Tous ces oiseaux se promènent en bande, d'importance variable, et se nourrissent des graines des graminées des genres *Digitaria*, *Setaria*, *Poa*, *Sporobolus*, *Cynodon*, *Panicum*... Ils mangent également des insectes et des termites (3, 5, 9).

Conclusion

Le taux d'infestation observé nous incite à rechercher si cette situation est temporaire ou permanente. Une étude beaucoup plus approfondie du cycle évolutif des chenilles durant toutes les saisons de l'année et celle des dégâts causés par les chenilles et les oiseaux sur la production en matière verte et en graines serait intéressante dans la perspective d'une lutte efficace contre ces ennemis.

Remerciements

Nous remercions vivement les Drs U. DALL'ASTA et M. LOUET du Musée Royal d'Afrique Centrale pour l'identification des insectes et des oiseaux, ainsi que le Dr M. SHAFFER du British Museum (Natural History) pour nous avoir aidés à identifier les papillons.

KATUNGA MUSALE (M.), BALONGA (R.), FERNANDEZ (J.). Preliminary note on the enemies of *Setaria sphacelata* (Schum) Stapf and Hubbard, in Nioka (Zaire). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, **44** (3) : 381-383

A preliminary study of *Setaria sphacelata*'s enemies in farms of the Research Centre of Nioka (Zaire) has led to the identification of insects the caterpillars of which are parasites of the stubble. The frequency at which the stubble is attacked by caterpillars is far from being negligible. Several bird predators of seeds have also been identified. *Key words* : *Setaria sphacelata* - Noxious insect - Caterpillar - Predatory bird - Zaire.

Bibliographie

1. COMPERE (R.). Agrostologie des régions chaudes. Vol. 1, 2, 3. Gembloux, FSA, 1984.
2. DAGNELIE (P.). Théories et méthodes statistiques. Vol. 2. Gembloux, Presses agronomiques, 1975.
3. FREDERIC HOHN KACKSON (K.C.M.G.), SCATER (M.A.). The birds of Kenya Colony and the Uganda Protectorate. London, Gurney and Jackson, 1938. 1592 p.
4. FROMENT (D.). Aménagement et exploitation des pâturages à prédominance de *Hyparrhenia* de la région de Nioka. *Bull. Inf. INEAC*, 1960, **9** (1) : 49-70.
5. GOODWIN (D.). Estrildid finches of the world. British Museum (Natural History), Oxford University Press, 1982. 328 p.
6. HECQ (J.). La jachère et les cultures améliorantes en Haut-Ituri. *Bull. Inf. INEAC*, 1956, **3** : 203-213.
7. INERA. Rapport annuel. Zaire, 1977. 119 p.
8. MICHEL (G.). Trois plantes fourragères du Congo belge : *Brachiaria mutica* (Forsk) Stapf, *Brachiaria ruziziensis* Germain et Evrard, *Setaria sphacelata* (Schum) Stapf et Hubbard. *Bull. agric. Congo belge*, 1960, **LI** (3) : 567-602.
9. PRIGORINE (A.). Les oiseaux de l'Itombwe et de son hinterland. Vol. I. Tervuren, Musée Royal d'Afrique Centrale, 1971.
10. TATON (A.). Les principales associations herbeuses de la région de Nioka et leur valeur agrostologique. *Bull. agric. Congo belge*, 1949, **XL** (2) : 1884-1900.