

Premières remarques écologiques concernant quelques espèces d'Oribates au Tchad

J. GRUVEL et M. GRABER

(Note préliminaire)

RÉSUMÉ

Les nombreuses récoltes d'Acariens Oribates effectuées au Tchad depuis 1963 dans le but d'étudier la transmission du Cestode du mouton *Stilesia globipunctata* ont permis de rassembler quelques observations relatives à leur écologie.

Vingt-trois espèces d'Oribates ont été récoltées en différents points des terrains du Laboratoire de Farcha, situé en zone sahélienne et dont les caractéristiques climatiques et botaniques sont brièvement rappelées.

Les Oribates sont toujours obtenus en abondance tout au long de l'année, mais ils sont particulièrement nombreux en saison fraîche.

Parmi les espèces dénombrées, quelques-unes seulement sont constamment rencontrées quels que soient la saison et le lieu ; toutes les autres étant très faiblement représentées, voire même exceptionnelles.

Après la saison des pluies, des études systématiques ont été réalisées dans un gisement particulièrement riche. A chaque heure de la journée et à trois niveaux différents ont été effectués des prélèvements. L'interprétation des résultats montre quelques aspects du comportement des espèces les plus abondantes.

Un rapport étroit entre les densités et les mouvements des populations d'Oribates et les intensités d'infestations des moutons a ainsi été mis en évidence.

Depuis 1963, les sections de Parasitologie du Laboratoire de Farcha (Tchad) ont entrepris une étude sur les modes de transmission de certains Cestodes appartenant à la famille des *Thysanosominae*.

Cette étude, suscitée par l'importance des Cestodoses des ruminants dans ce territoire d'Afrique Centrale, a conduit à développer des recherches relatives aux Acariens Oribates, habituellement reconnus comme hôtes intermédiaires dans le développement de ces parasites. Il a été ainsi démontré que *Stilesia globipunctata* Rivolta 1874, Cestode le plus répandu chez les

ovins, pouvait être transmis par six espèces d'Oribates les plus fréquemment rencontrées :

Scheloribates perforatus Wellwork 1964 ;

Scheloribates parvus van Pletzen *conglobatus* Wall. 1964 ;

Scheloribates fimbriatus Thor *africanus* Wallwork 1964 ;

Africacarus calcaratus Wallwork 1965 ;

Galumna baloghi Wallwork 1965 ;

Allogalumna pellucida Wallwork 1965.

La présente note a pour but de mettre en évidence quelques aspects de l'écologie des Oribates des environs de Fort-Lamy.

ÉTUDES GÉNÉRALES DU MILIEU

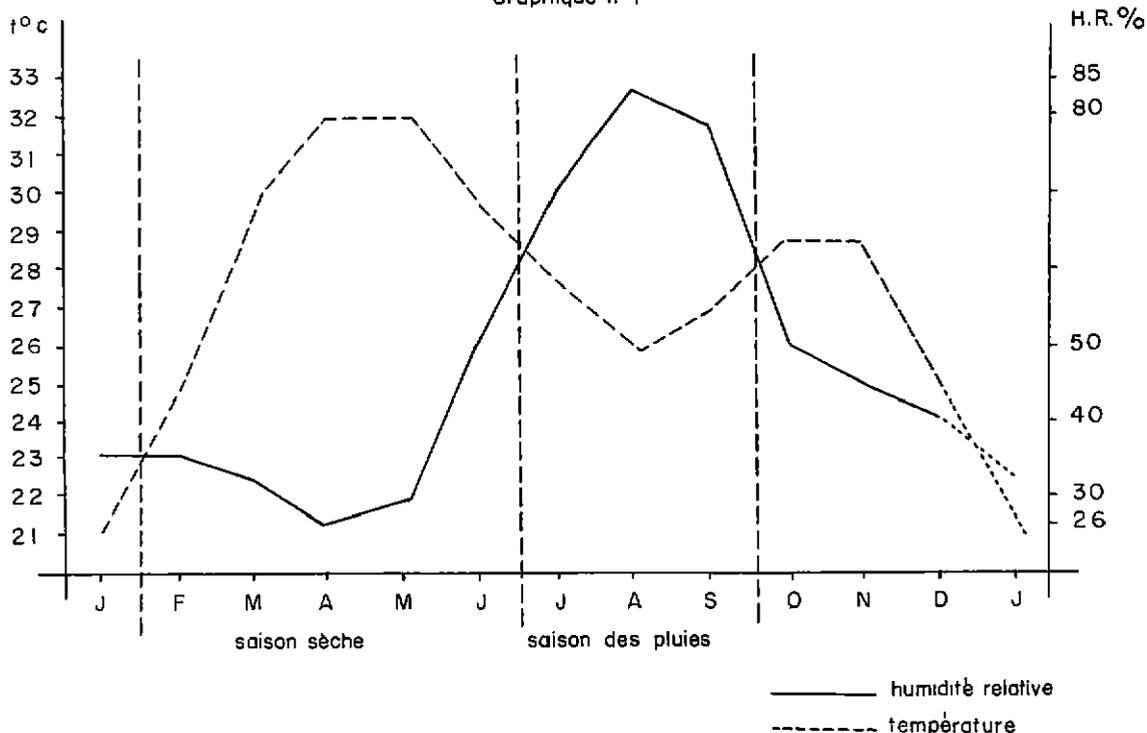
1° Situation.

Les recherches d'Oribates n'ont jusqu'à présent été effectuées que dans les terrains du Laboratoire de Farcha, situé en bordure du Chari, à quelques kilomètres au nord de Fort-Lamy. Répondant à peu près aux coordonnées géographiques, 15° de longitude Est et 12° 10' de latitude Nord ; les points de récolte se situent donc dans la partie nord de la zone climatique de type sahélo-soudanien telle que la définit AUBREVILLE, en un lieu où la moyenne annuelle des précipitations est de 500 mm. Celles-ci s'effectuent

pendant trois mois, de juillet à octobre. Deux périodes sèches, fraîche de décembre à février, puis chaude de mars à juin, occupent le reste de l'année.

Les températures moyennes annuelles sont de 20,2 °C, pour les minimums et 35,6 °C pour les maximums ; l'humidité relative moyenne annuelle minimum étant de 18 p. 100 et maximum de 98 p. 100. Les variations de température et d'humidité sont ainsi très marquées au cours d'une année. Le graphique n° 1 indique les valeurs moyennes mensuelles de ces deux éléments climatiques pour l'année 1964.

Graphique n°1



2° Végétation (*).

La végétation de la région de Fort-Lamy est celle d'une savane arbustive claire, avec quelques arbres de plus de sept mètres de hauteur.

La végétation des stations du Laboratoire correspond à ce type, mais modifiée par l'implantation humaine. Quatre espèces : *Tamarindus*

indica L. (*Caesalpinia*), *Acacia sieberiana* D. C. (*Mimosaceae*), *Balanites aegyptiaca* L. Del (*Zygophyllaceae*) et *Diospyros mespiliformis* Hochst. ex D (*Ebenaceae*) ont persisté et constituent avec *Azadirachta indica* A. Juss. (*Méliciaceae*) et *Parkinsonia aculeata* L. (*Caesalpinia*), introduits récemment, la strate arborée des principaux gisements étudiés.

Ont persisté également *Cadaba farinosa* Forsk. (*Capparidaceae*), *Capparis corymbosa* Lam. (*Capparidaceae*) et *Boscia senegalensis* (Pers.) Lam.

(*) La rédaction de ce paragraphe a été effectuée sous les conseils de M. A. GASTON, Agrostologue au Laboratoire, qui doit être vivement remercié.

ex Pois, qui ne se retrouvent qu'en sous-étage, sous forme d'arbrisseaux rabougris de 50 cm à 1 m de haut. La strate inférieure est presque exclusivement constituée d'herbes annuelles qui accomplissent leur cycle pendant la saison des pluies où elles donnent un recouvrement de 100 p. 100. Elles sèchent dès le mois d'octobre et finissent par constituer sur le sol une litière de paille brisée.

La végétation des gisements se présente en définitive sous l'aspect d'un arbre isolé recouvrant de rares arbrisseaux et la strate annuelle.

ÉTUDE GLOBALE DES ORIBATES

1° Prélèvements.

La méthode de prélèvements par lavage est désormais la seule utilisée pour les récoltes d'Oribates ; son principe a déjà été précisé dans une étude antérieure. Cette technique d'extraction présente l'inconvénient de détruire les stades immatures dont l'importance permet d'apprécier la vitalité d'une population d'Oribates ; mais elle a toujours abouti à l'isolement de très nombreux Acariens, indispensables pour les études d'infestations expérimentales. C'est pour cette raison que, malgré ses inconvénients, cette méthode est encore retenue.

2° Echantillons.

Les échantillons, d'un volume pratiquement constant, d'environ 500 cm³, sont prélevés le plus souvent chaque matin dans les 12 différents gisements prospectés, à des profondeurs variables mais n'excédant pas 40 cm.

3° Espèces récoltées.

Ainsi, depuis 1963, 23 espèces d'Oribates ont été récoltées dans les terrains du Laboratoire. Parmi elles, on remarque 18 espèces et sous-espèces nouvelles. Les déterminations dues à l'obligeance de Monsieur WALL-WORK de Londres, permettent d'en dresser la liste suivante :

- a) Famille *Epilohmanniidae* Oudms 1923.
Epilohmannia cylindrica Berl.
- b) Familles *Lohmanniidae* Berl. 1916.
Heptacarus hirsutus n. sp. Wallwork 1964.
- c) Famille *Oppiidae* Grandj. 1954.
Oppia heterosa n. sp. Wallwork 1964.

Oppia pilosella Bal. ssp. *longiseta* n. ssp. Wallwork 1964.

Oppia fusiformis n. comb. Wallwork 1964.

Oppia fusiformis forma *lyroseta* n. form. Wallwork 1964.

- d) Famille *Passalozetidae* Grandj. 1954.
Passalozetes pectinatus n. sp. Wallwork 1964.

- e) Famille *Oribatulidae* Jacot 1929.
Oribatula acuminata n. sp. Wallwork 1964.
Zygoribatula setosa Evans.

- f) Famille *Schelorbitidae* Grandj. 1933.
Schelorbitates perforatus n. sp. Wallwork 1964.
Schelorbitates fimbriatus Thor ssp. *africanus* n. ssp. W. 1964.
Schelorbitatus parvus van Pletzen ssp. *conglobatus* n. ssp.

- g) Famille *Ceratozetidae* Jacot 1925.
Africacarus calcaratus n. gen. n. sp. Wallwork 1965.
Hypozetes translamellatus n. sp. Wallwork 1965.
Ceratozetes rostroseratus n. sp. Wallwork 1965.

- h) Famille *Moelozetidae* Grandj. 1960.
Unquizetes reticulatus n. sp. Wallwork 1965.

- i) Famille *Galumnidae* Grandj. 1936.
Galumna baloghi n. sp. Wallwork 1965.
Allogalumna pellucida n. sp. Wallwork 1965.
Trichogalumna microseta n. sp. Wallwork 1965.
Trichogalumna lunai Balogh.

- j) Famille *Phthiracaridae* Perty 1841.
Hoplophorella africana n. sp. Wallwork 1965.

- k) Famille *Scutoverticidae*.
Scutovertex fossatus n. sp. Wallwork 1965.

- l) Famille *Tectocephidae*.
Tectocephus vicarius Balogh.

4° Variation des populations d'Oribates au cours d'une année.

Le calcul des moyennes mensuelles de tous les Oribates récoltés pendant ces dernières années dans les douze gisements de Farcha,

conduit au diagramme n° 1 qui indique les variations des récoltes au cours d'une année.

On constate ainsi que dans les conditions de récoltes définies plus haut, le taux maximum d'Oribates se situe en février, c'est-à-dire au cœur de la saison fraîche. Bien qu'assez élevé en mars et avril, le taux décroît et passe par un minimum à l'époque la plus chaude, en mai. Un deuxième maximum, inférieur au premier, se rencontre au début de la saison des pluies. La période chaude et humide d'octobre - novembre ne semble pas favorable aux récoltes abondantes.

5° Abondance des espèces.

L'examen des différentes espèces récoltées dans tous les gisements et le calcul de leur fréquence montre que huit espèces d'Oribates se rencontrent régulièrement, mais dans des pro-

portions différentes ; les autres n'étant toujours que faiblement représentées. Ces huit espèces classées par famille sont : *Schelorbates perforatus*, *S. parvus conglobatus*, *S. fimbriatus* (F. Schelorbatiidae) ; *Africacarus calcaratus* (F. Ceratozetidae) ; *Galumna baloghi*, *Allogalumna pellucida* (F. Galumnidae)* ; *Oppia pilosella* (F. Oppiidae) ; *Unguizetes reticulatus* (F. Mochlozetidae).

Le diagramme n° 2, établi d'après les valeurs moyennes montre la prédominance des deux espèces *S. perforatus* et *S. fimbriatus* ; la première étant toujours très abondante quel que soit le lieu de récolte.

(*) La distinction entre les deux espèces citées n'ayant pas été effectuée régulièrement avec toute la rigueur nécessaire, leur importance relative est impossible à préciser.

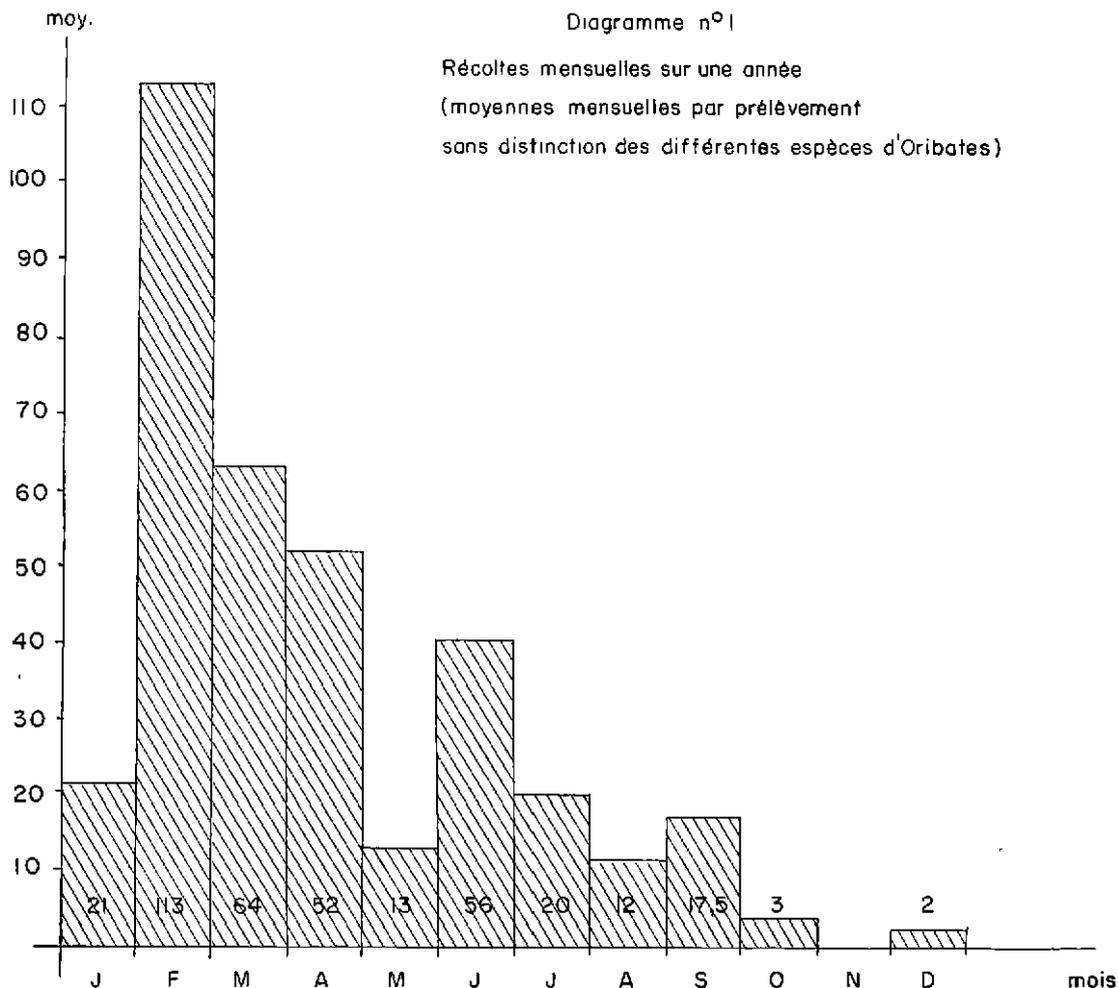
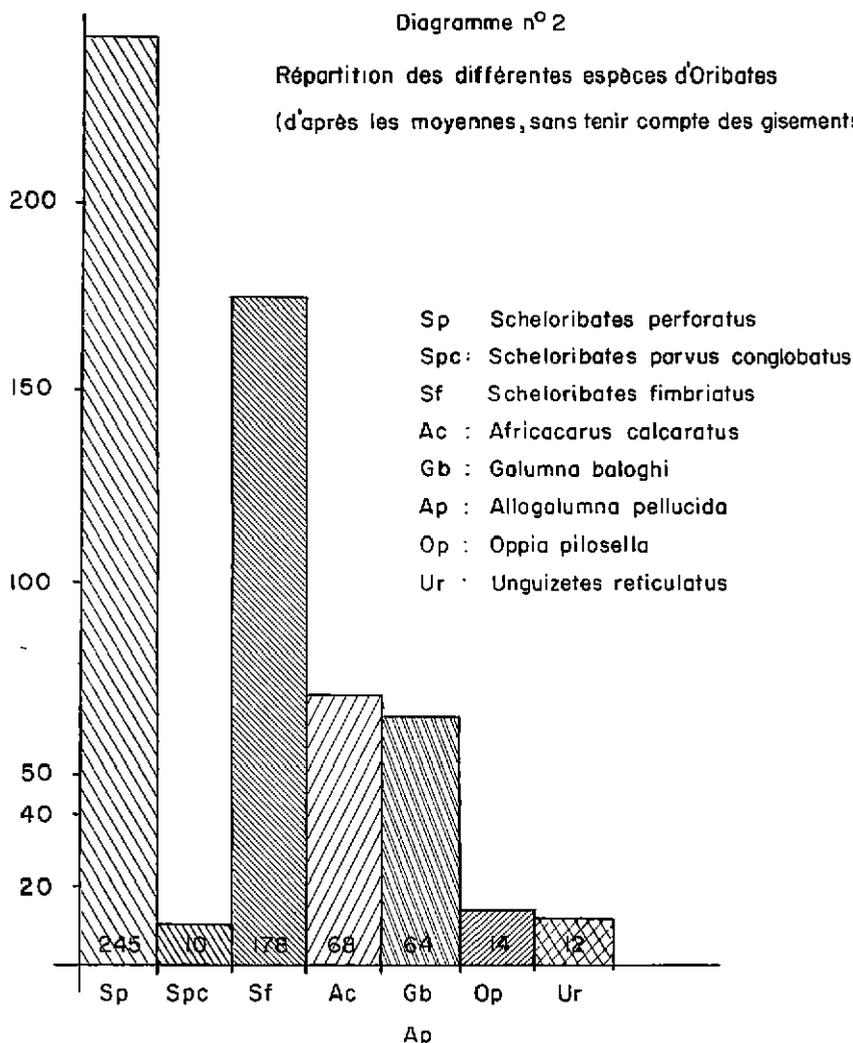


Diagramme n° 2

Répartition des différentes espèces d'Oribates

(d'après les moyennes, sans tenir compte des gisements)



6° Classes d'abondance des espèces.

L'abondance relative des différentes espèces permet de les grouper selon six classes :

a) espèce très abondante, constamment rencontrée :

Schelorbates perforatus ;

b) espèce abondante, mais limitée à certains gisements :

Schelorbates fimbriatus ;

c) espèces fréquentes, assez régulièrement réparties :

Africacarus calcaratus,
Galumna baloghi,
Allogalumna pellucida ;

d) espèces peu fréquentes :

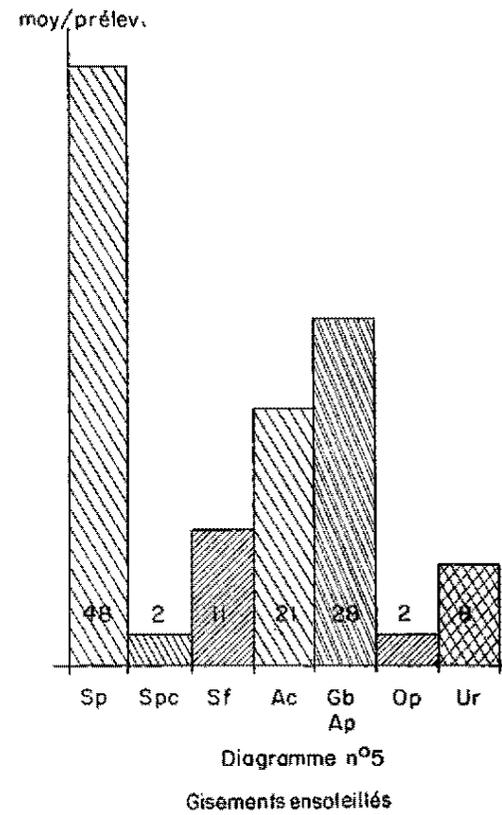
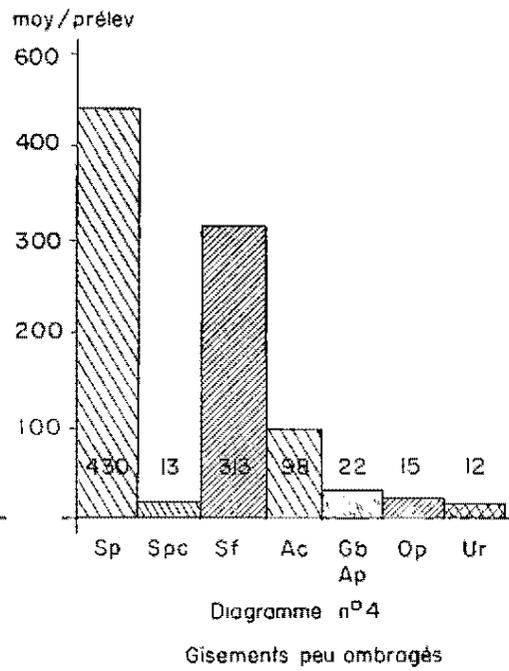
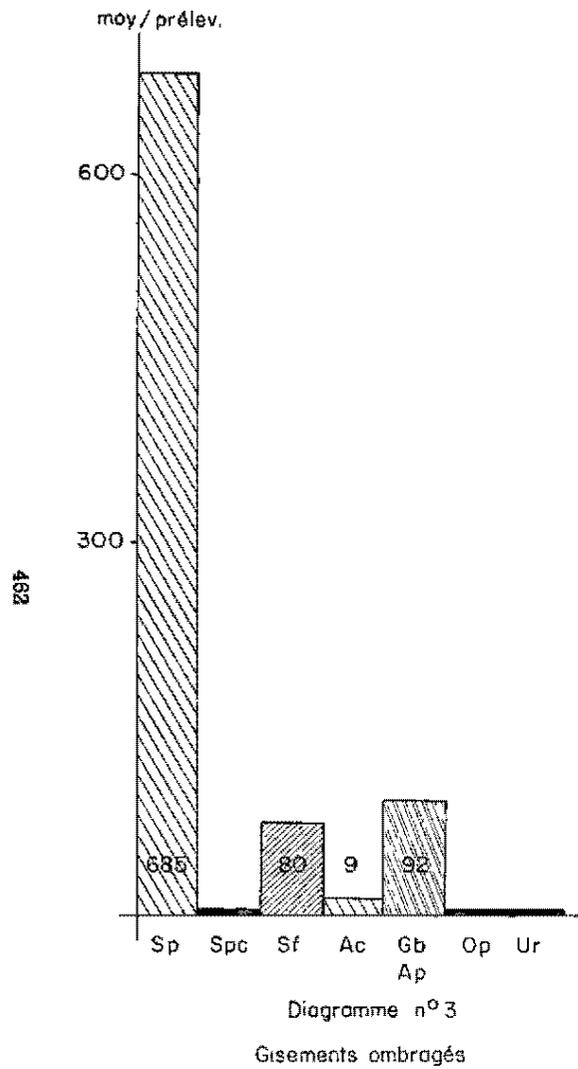
Schelorbates parvus conglobatus,
Oppia pilosella,
Unguizetes reticulatus ;

e) espèces rares :

Oppia heterosa,
Oppia fusiformis et sa forme *lyroseta*,
Hypozetes translamellatus,
Ceratozetes rostriserratus,
Trichogalumna microseta,
Trichogalumna lunai,
Zygoribatula setosa ;

f) espèces exceptionnelles :

Epilohmannia cylindrica,
Heptacarus hirsutus.



pour les abréviations, voir le diagramme n°2

Passalozetes pectinatus,
Oribatula acuminata,
Hoplophorella africana,
Scutovertex fossatus,
Tectocephus vicarius.

7° Variation de la répartition des espèces selon le gisement.

Trois types de gisements peuvent être distingués selon l'insolation qu'ils reçoivent : très ombragés, moyennement ombragés et presque continuellement ensoleillés. Le tableau 1 et les diagrammes nos 3, 4, 5 montrent les proportions

dans lesquelles se rencontrent les principales espèces.

Il ne semble pas que l'insolation ait une influence prépondérante sur la distribution des espèces qui existent en tout lieu, mais à des taux différents. *Scheloribates perforatus*, *Galumna baloghi* et *Allogalumna pellucida* apparaissent bien plus abondants dans les terrains ombragés qu'ensoleillés. La plupart des autres espèces préfèrent ceux moyennement ombragés. Par contre, *Oppia pilosella* et *Unguizetes reticulatus* semblent fuir l'ombre, ils sont toujours fréquents dans les endroits à plus forte insolation.

TABLEAU N° I
 Principales espèces d'Oribates

Espèces les plus fréquemment rencontrées	Gisements très ombragés	Gisements moyennement ombragés	Gisements ensoleillés
<i>Scheloribates perforatus</i>	685	430	48
<i>S. parvus conglobatus</i>		13	2
<i>Scheloribates fimbriatus</i>	80	313	11
<i>Africacarus calcaratus</i>	9	98	21
<i>Galumna baloghi</i>)	92	22	28
<i>Allogalumna pellucida</i>)			
<i>Oppia pilosella</i>		15	2
<i>Unguizetes reticulatus</i>		12	8

ÉTUDE PARTICULIÈRE D'UN GISEMENT

A) Considérations générales.

L'abondance constante des Oribates dans les différents prélèvements effectués dans l'un des gisements prospectés (n° 11) l'ont fait retenir pour une étude plus précise.

La végétation y est caractérisée par deux *Acacia sieberiana* dont les rameaux enchevêtrés ne constituent qu'un seul ombrage, peu dense, sous lequel on trouve un autre *Acacia* et un *Balanites aegyptiaca* sous forme arbustive. La flore herbacée se compose de : *Cassia tora* L. (Papilionaceae), *Achyranthes aspera* L. (Amaranthaceae), *Euphorbia hirta* L. (Euphorbiaceae), *Ipomoea cortica* (L.) Roth ex Roem. et Schult (Convolvulaceae), *Setaria pallidifusca* (Schum.) Stapf et Hubb (Graminaceae), *Chloris prieurii* Kunth (Graminaceae), *Brachiaria ramosa* (L.)

Stapf (Graminaceae), *Digitaria* sp. et *Panicum* sp. (Graminaceae).

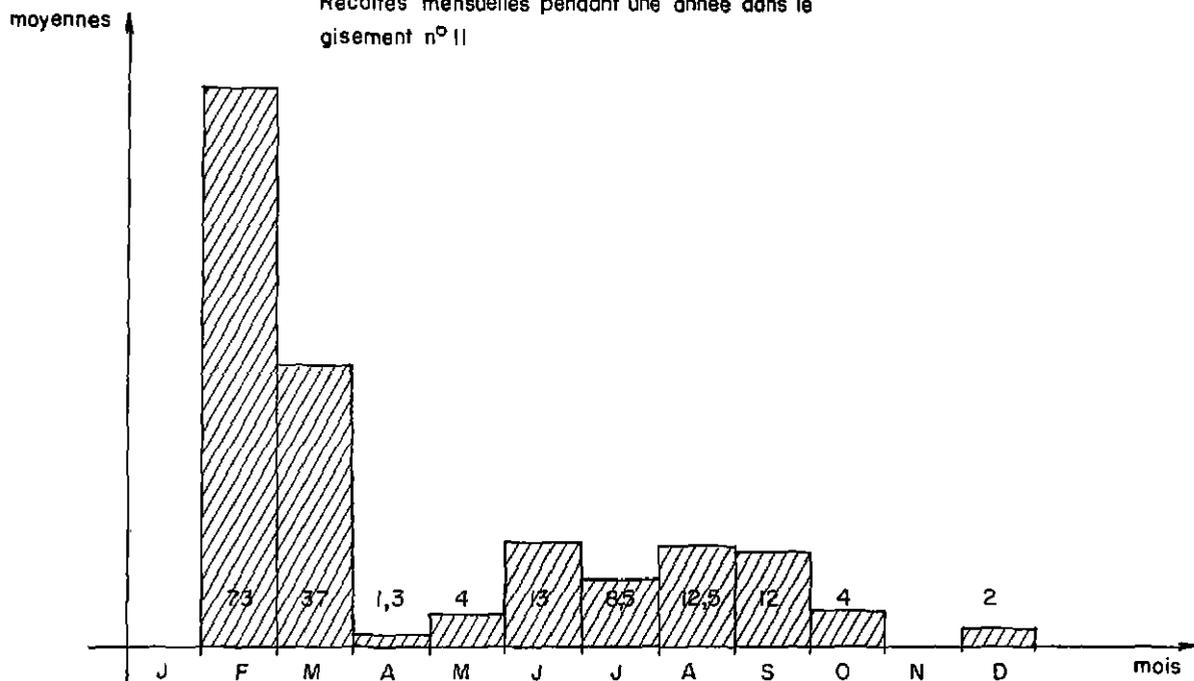
A l'époque où ont été effectués les prélèvements aux différents niveaux, ces herbes étaient en début de dessiccation.

Le diagramme n° 6 indique la variation du taux mensuel d'Oribates récoltés dans ce gisement au cours d'une année. Dans l'ensemble les quantités d'Acariens prélevés chaque mois suivent les variations déjà observées pour l'ensemble des lieux de récoltes (voir diagramme n° 1).

Les fréquences des espèces récoltées pendant la même période sont données par le diagramme n° 7. Cinq espèces dominent, qui sont classées selon leur abondance : *Scheloribates perforatus*, *Africacarus calcaratus*, *Scheloribates fimbriatus*, *Unguizetes reticulatus* et *Scheloribates parvus conglobatus*. Non figurés sur le diagramme en

Diagramme n°6

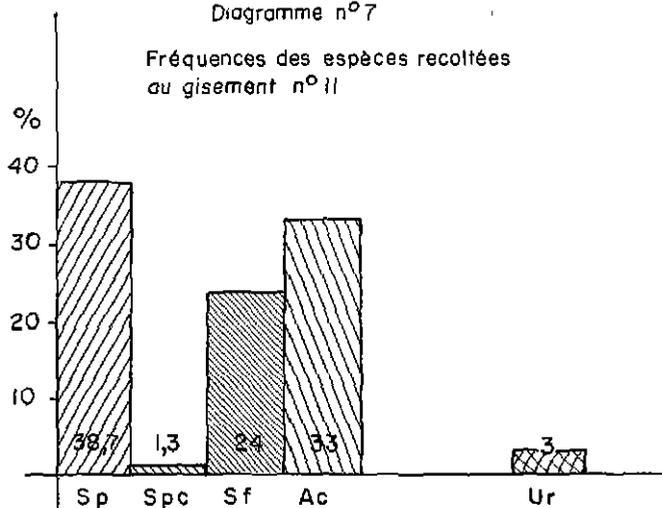
Récoltes mensuelles pendant une année dans le gisement n° 11



pour les abréviations, voir le diagramme n°2

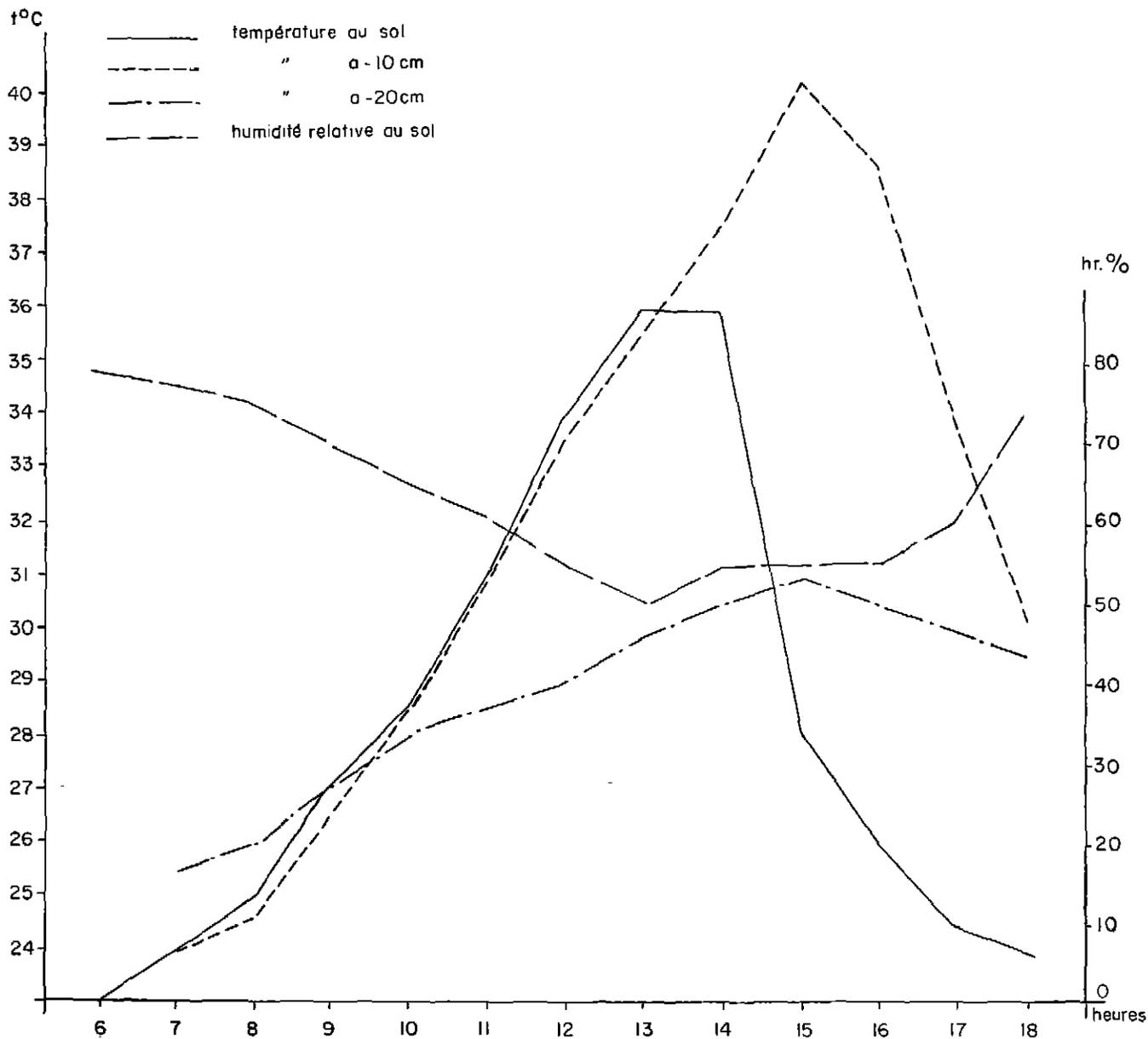
Diagramme n°7

Fréquences des espèces recoltées au gisement n° 11



pour les abréviations, voir le diagramme n°2

465



raison de leur trop faible densité, *Galumna baloghi* et *Allogalumna pellucida* sont cependant assez souvent rencontrés.

Scheloribates fimbriatus n'apparut très abondant qu'aux mois de février et mars et très peu fréquent le reste de l'année. L'étude de sa migration verticale ne sera donc pas envisagée puisque cette espèce n'a pas été rencontrée à l'époque choisie pour les observations décrites dans ce chapitre.

B) Etude détaillée du gisement n° 11.

1° Récolte et nature des prélèvements.

L'étude particulière de ce gisement a été effectuée au cours des mois de septembre et octobre 1966 et repose sur des prélèvements effectués toutes les heures, de 6 heures à 18 heures, à trois niveaux différents : sur les herbes, à la surface du sol et à une profondeur de 15 cm environ.

2° Conditions écologiques principales et répartition des populations d'Oribates.

Au cours de cette étude les températures ont été mesurées à la surface du sol et aux profondeurs de 10 et 20 cm ; l'humidité relative a également été relevée à la surface. Le graphique n° 2 met en évidence les variations de ces éléments du microclimat au cours de la journée.

Le tableau n° 2 rassemble les températures et humidités relevées à l'occasion des prélèvements.

On peut remarquer que les écarts entre les températures au sol et à —10 cm sont faibles jusqu'à 13 heures ; l'écart s'agrandit ensuite et se maintient important jusqu'au soir, le refroidissement du sol étant plus lent et ne débutant qu'après 15 heures.

A dix centimètres de profondeur, la température atteint son maximum à 15 heures ; elle est alors de 14° C plus élevée que celle de 7 heures. C'est à ce niveau que les variations de températures sont les plus grandes.

Par contre, à vingt centimètres de profondeur, l'écart entre les extrêmes est réduit à 5,5° C ; la température maximale à ce niveau étant de 31° est atteinte également à 15 heures.

Les températures enregistrées à —30 et —40 cm (non figurées sur le graphique) sont pratiquement les mêmes. Entre 7 heures et 15 heures on

note une différence de 4° C ; la température maximale étant de 30° C.

L'humidité relative n'a pu être correctement mesurée qu'à la surface du sol ; elle passe par un minimum de 50 p. 100 à 13 heures et dépasse 70 p. 100 avant 9 heures et à partir de 18 heures.

Mis à part *Scheloribates fimbriatus*, non étudié pour des raisons indiquées plus haut, les autres espèces récoltées se retrouvent à tous les niveaux, mais à des taux différents. Dans la matinée, c'est surtout en surface que les populations sont les plus nombreuses ; elles migrent en profondeur dans l'après-midi. Mais pour l'ensemble de la journée, les pourcentages calculés à partir des récoltes obtenues à chaque prélèvement indiquent que les Oribates sont plus nombreux en surface (voir tableau n° 3).

3° Répartition des espèces selon les niveaux.

La répartition des différentes espèces d'Oribates aux différents niveaux est donnée, en pourcentages, pour la matinée et l'après-midi, dans le tableau n° 4.

Ceci montre que *Scheloribates perforatus* et *Africacarus calcaratus* ont une répartition assez homogène. Ces deux espèces sont toutefois toujours plus abondantes en surface, sauf l'après-midi où *S. perforatus* se rencontre davantage en profondeur.

Unguizetes reticulatus, plus abondant sur les herbes, apparaît comme l'espèce dont les déplacements sont les plus amples. Il est toujours moins répandu en surface qu'aux autres niveaux. Cette remarque a pu être également faite dans tous les autres gisements qui contiennent cette espèce.

Les Galumnidés rencontrés n'apparaissent que le matin, plus particulièrement en profondeur. Leur faible taux en surface et leur absence sur les herbes indiquent qu'il s'agit d'une espèce très grégaire.

4° Variations de la répartition des différentes espèces dans les trois niveaux au cours de la journée.

Les remarques précédentes conduisent à examiner les variations de la répartition de chacune des espèces du gisement.

a) *Scheloribates perforatus*. Le tableau n° 5 indique selon les niveaux les pourcentages récoltés aux différentes heures de la journée.

Le graphique n° 3, tracé d'après ces pourcentages donne une idée des migrations verticales de *S. perforatus* au cours de la journée.

TABLEAU N° II
Températures et degrés hygrométriques

Heures	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Température ⁺ au sol	23	24	25	27	28,5	31	34	36	36	28	26	24,5	24
Température ⁺ à - 10 cm	-	24	24,5	26,5	28,5	31	33,5	35,5	37,5	40	39	34	30
Température ⁺ à - 20 cm	-	25,5	26	27	28	28,5	29	30	30,5	31	30,5	30	29,5
Humidité au sol en p.100	78	76,5	75	70	65	62	55	50	55	55	55	60	75

+ = Températures au ° C.

TABLEAU N° III
Répartition (en pourcentage) des populations d'Oribates selon les moments de la journée.

Moment de la journée	Herbes	Surface	Profondeur
Matinée	1,7	68,2	30,1
Après-midi	1,3	39,1	59,6
Ensemble du jour	1,5	58,4	40,1

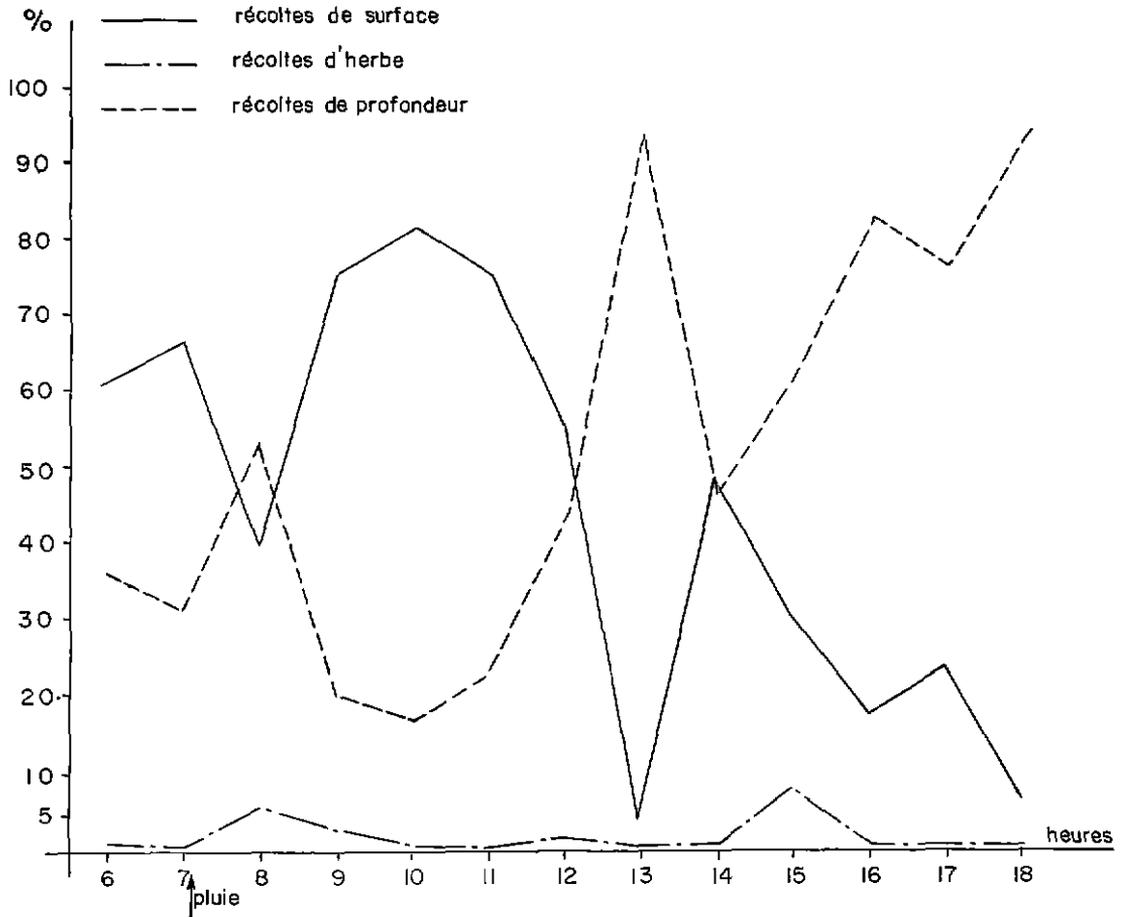
TABLEAU N° IV
Répartition (en pourcentage) de diverses espèces d'Oribates selon les niveaux

Espèces	Matinée			Après-midi		
	Herbes	Surface	Profondeur	Herbes	Surface	Profondeur
<i>Scheoloribates perforatus</i>	73,8	87,3	86,7	78,4	80	84,2
<i>Africaacarus calcaratus</i>	8,8	10,2	8,3	18,9	19,7	13,6
<i>Galuma baloghi</i> <i>Allogaluma pellucida</i>	-	0,8	1,9	-	-	-
<i>Unguizetes reticulatus</i>	17,4	1,7	3,1	2,7	0,3	2,2

TABLEAU N° V
Pourcentages de *S. perforatus* récoltés à diverses heures du jour

Heures	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Herbes	1,5	0,3	5,5	3,6	0,5	0,6	1,9	0,2	0,9	8,5	0	0	0
Surface	61,6	67,4	40	76,3	81,9	76,4	55,1	4,4	49,6	30,2	18,4	24	6,8
Profondeur	36,9	32,3	54,5	20,1	17,6	24	43	95,4	49,5	61,3	81,6	76	93,2

Graphique n° 3
Scheloribates perforatus



D'une manière générale, la population de surface augmente en même temps que la température durant la matinée. Mais à partir de 10 heures, ces Oribates entreprennent un déplacement vers la profondeur. Tout semble se passer comme si cette espèce voulait se maintenir à un niveau où la température n'excède pas 28,5° C relevée à cette heure-là.

La légère remontée observée à partir de 13 heures demeure encore inexplicée. Par contre la diminution de la population de surface notée à 8 heures peut se justifier par l'intervention d'une petite pluie, peu après 7 heures ; *S. perforatus* fuyant alors les zones mouillées de la surface pour se réfugier sur les herbes et en profondeur.

b) *Unguizetes reticulatus*. Le tableau n° 6 et le

graphique n° 4 résument l'aspect des migrations verticales de cette espèce.

On remarque un parallélisme très net, du moins jusqu'à 14 heures, entre les variations des populations de surface et d'herbes. Cette dernière population est toujours nettement appréciable contrairement à ce que l'on observe pour les autres espèces. Ce fait indique pour *U. reticulatus* une grande mobilité et une tendance à rechercher la lumière et la chaleur. La petite pluie observée après 7 heures influe nettement sur la population présente sur les herbes et pratiquement pas sur celle voisine de la surface. Dans les deux cas, la chute de population observée à 11 heures reste inexplicée ; elle peut être due, soit à une faute de technique, soit à un phénomène biologique non encore décelé, soit

TABLEAU N°VI

Pourcentages d'*U. reticulatus* récoltés à diverses heures du jour

Heures	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Herbes	13,3	14,3	6,3	11,1	20	6,3	25	-	-	-	-	-	-
Surface	50	42,8	43,7	57,7	60	43,7	75	-	-	40	11,2	-	-
Profondeur	36,6	42,8	50	31,2	20	50	-	100	-	60	88,8	94,5	100

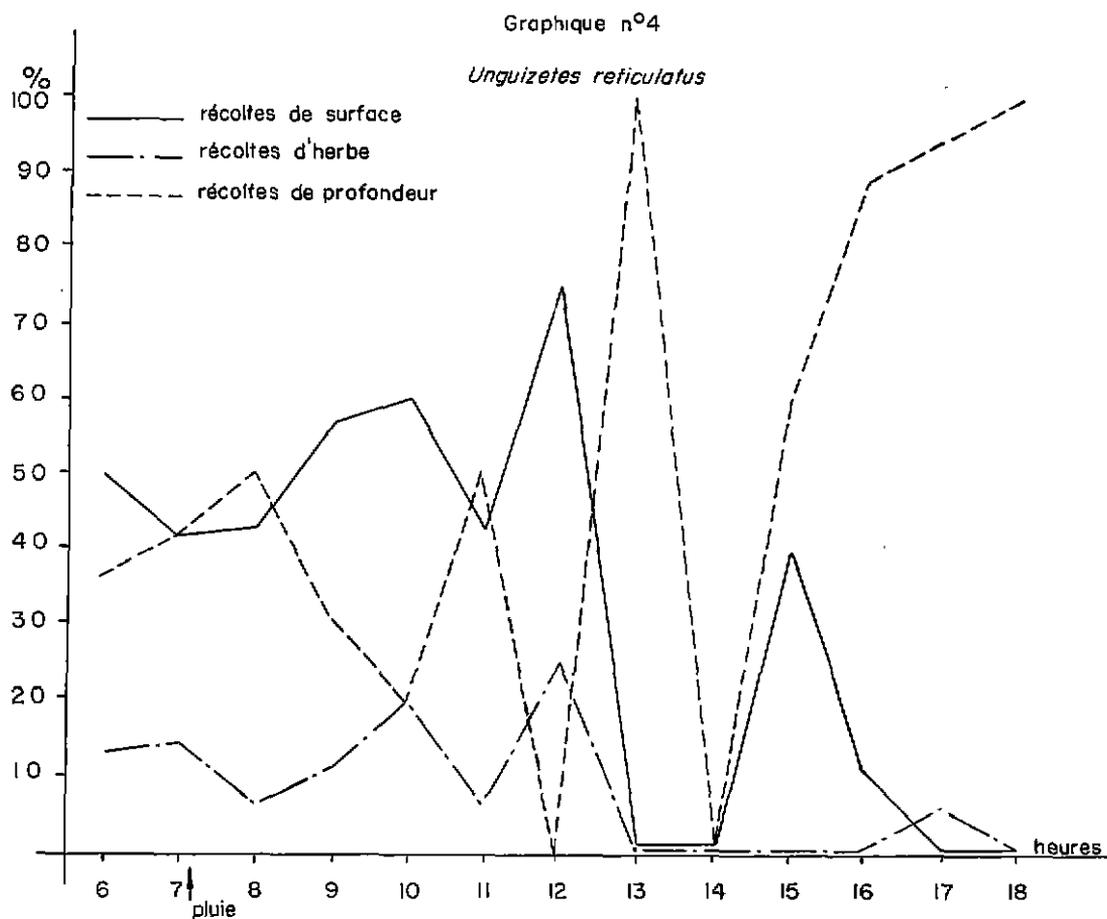
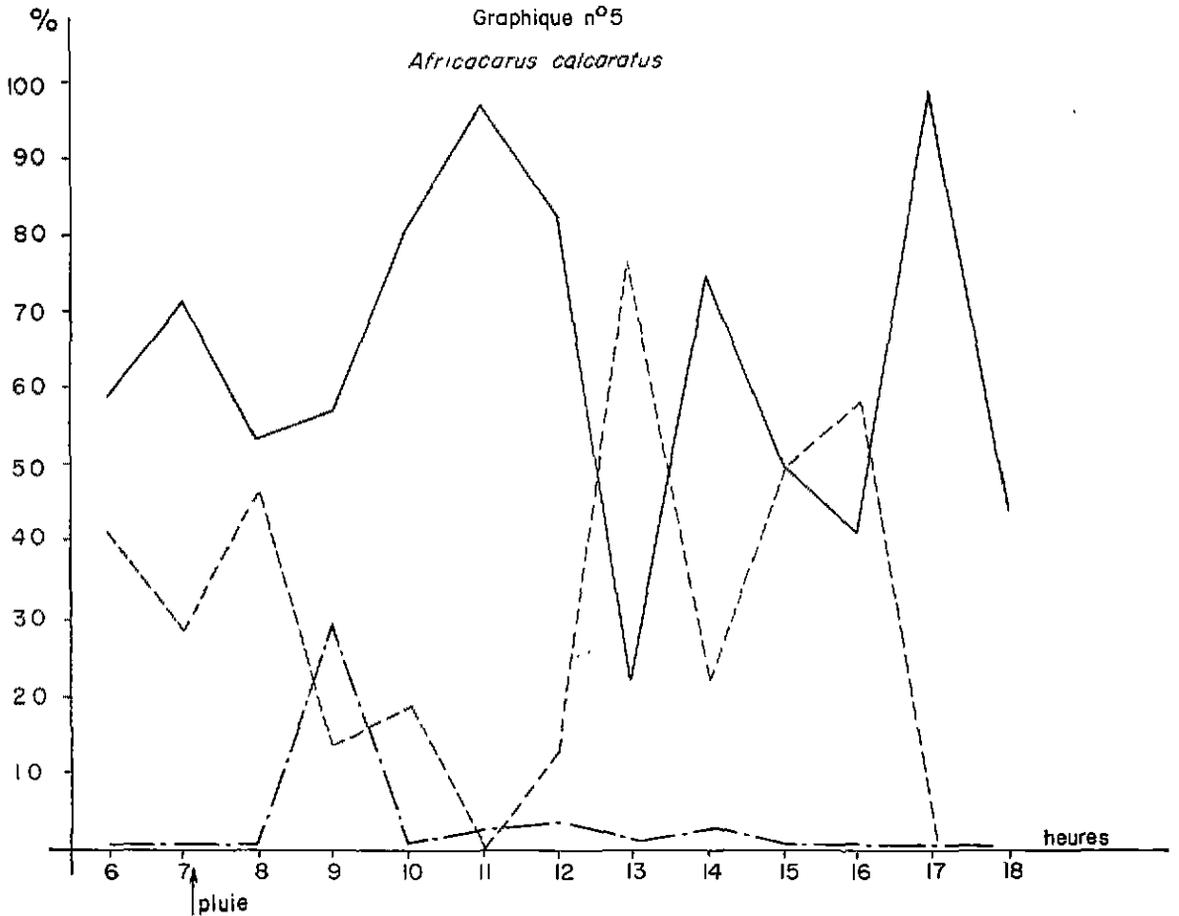


TABLEAU N°VII

Pourcentage d'*A. calcaratus* récoltés à diverses heures du jour.

Heures	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Herbes	-	-	-	28,5	-	2,8	3,6	0,6	3	-	-	-	-
Surface	59	71	53,5	57,2	80,7	97,2	83,3	21,8	75	50	42	100	44
Profondeur	41	29	46,5	14,3	19,3	-	13,1	77,6	22	50	58	-	56



peut-être à un changement brutal dans l'insolation à l'endroit du prélèvement. A partir de 12 heures où la température de surface atteint 34°, les *Unguizetes* migrent en profondeur. La cause de la remontée observée vers 14 heures est là aussi inconnue.

c) *Africacarus calcaratus*.

L'examen du tableau n° 7 et du graphique n° 5 montre une augmentation constante de la population de surface au cours de la matinée, jusqu'à 11 heures où la température au sol atteint 31°. *A. calcaratus* se réfugie alors en profondeur semblant rechercher une température inférieure à ce maximum.

La petite pluie du matin a également chassé ces Oribates de la surface. Là encore, la cause provoquant les migrations observées chez cette espèce au cours de l'après-midi reste inconnue.

d) Galumnidés : *Galumna baloghi* et *Allogalumna pellucida* (tableau n° 8 et graphique n° 6).

Aucun Galumnidé n'a été trouvé sur les herbes. Les deux espèces apparaissent très nettement comme des espèces de profondeur. Les taux relevés en surface sont toujours faibles. Dès 6 heures du matin, la population migre vers la profondeur et cette migration s'accélère après la pluie. Cependant dès 9 heures la population remonte en surface où elle se rencontre en totalité dès 10 heures. Mais aucune de ces espèces n'a été récoltée l'après-midi.

Dans l'ensemble, les chiffres relevés pour les Galumnidés sont toujours faibles et peu significatifs ; ils ne permettent guère de tirer des conclusions valables quant à leur biologie.

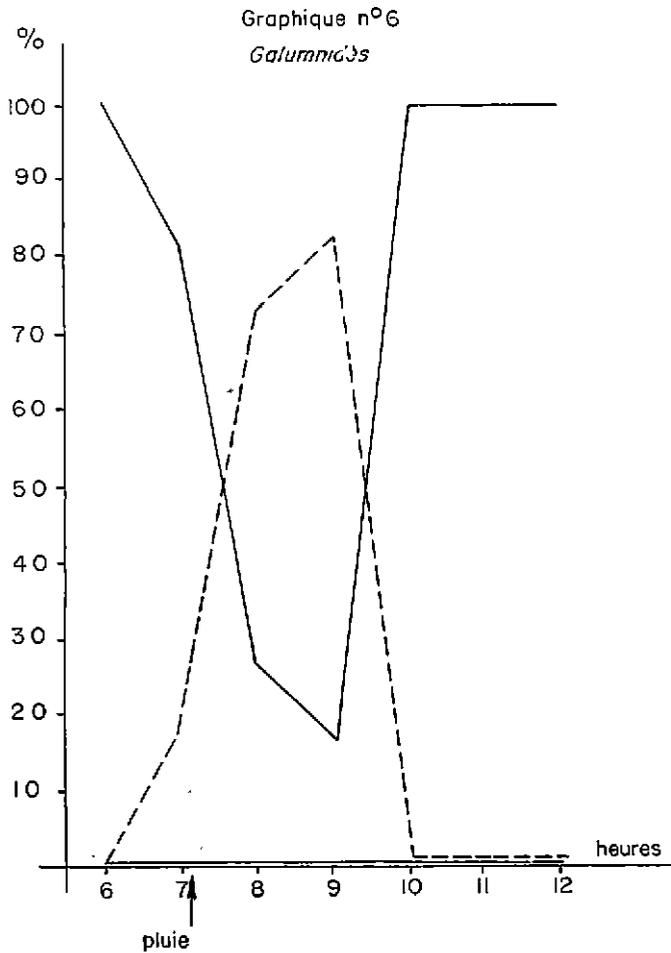
CONCLUSION

Les premiers résultats consignés dans cette note préliminaire apportent déjà quelques éclaircissements sur le comportement des Oribates dans la région sahélienne. Ils indiquent

TABLEAU N°VIII

Pourcentages de *G. baloghi* et d'*A. pellucida* récoltés à diverses heures du jour

Heures	6	7	8	9	10	11	12
Herbes	-	-	-	-	-	-	-
Surface	100	81,8	27,2	17,6	100	100	100
Profondeur	-	18,2	72,8	82,4	-	-	-



que sur les 23 espèces récoltées, 7 sont presque constamment trouvées et l'une d'elle, *S. perforatus*, particulièrement abondante en tout lieu.

Ces résultats permettent en outre de préciser quelques affinités biologiques des espèces les plus fréquentes. *S. perforatus* ne semble pas supporter les températures supérieures à 29°, mais se plaît dans les couches superficielles du sol plus aérées. *Unguizetes reticulatus* apparaît comme une espèce plus mobile, préférant les

couches supérieures et même la vie à l'air libre ; elle ne redoute pas une insolation élevée. *Africacarus calcaratus* a une biologie apparemment voisine de celle de *S. perforatus*, mais supporte une température pouvant aller jusqu'à 31°. Par contre, les Galumnidés s'opposent très nettement à ces trois espèces. En général toujours moins nombreux, les représentants de cette famille ne se rencontrent jamais sur les herbes et rarement en surface. Ils ne se plaisent

qu'en profondeur, fuyant ainsi l'insolation et la lumière. Ces résultats sont en accord avec quelques remarques effectuées à l'occasion d'élevages en Laboratoire.

Ces premières remarques permettront donc d'orienter avec plus de précisions les prochaines recherches sur la biologie des Oribates au Tchad.

Les difficultés d'interpréter actuellement certains mouvements de population au cours de la journée, notamment dans l'après-midi, doivent inciter à préciser l'étude de l'humidité, de son action conjointe avec la température ainsi que tout autre facteur écologique secondaire non encore mis en évidence.

Les variations d'humidité paraissent, encore plus que celles des températures, avoir une influence déterminante sur le comportement des Oribates.

Si l'on considère les Oribates en tant qu'hôtes intermédiaires du Cestode *Stilesia globipunctata*, les remarques précédentes présentent l'intérêt de confirmer les conclusions faites dans une publication antérieure. Les expériences de transmission et la recherche des cysticercoïdes dans les

Oribates avaient permis de reconnaître que dans les conditions naturelles, les meilleurs vecteurs étaient d'abord les *Galumnidae* (avec 19,3 p. 100 d'infestés), puis *Africacarus calcaratus* (4,2 p. 100) et enfin *Scheloribates perforatus* (avec 2,93 p. 100). Ces résultats sont apparemment contradictoires avec les remarques sur la biologie de ces espèces. En effet, le meilleur vecteur (*Galumnidae*) est peu répandu et pratiquement hors de portée du mouton, alors que *S. perforatus*, moins bon vecteur est par contre très répandu et facilement accessible aux ovins. *S. perforatus* compense son faible pouvoir transmetteur par son extrême abondance et par sa grande dispersion à la surface du sol et sur les herbes. Là encore, les vecteurs les plus nombreux, bien que moins adaptés, prennent le pas sur les plus qualifiés lorsque ceux-ci sont les moins nombreux.

*Institut d'Elevage et de Médecine
vétérinaire des Pays Tropicaux.
Laboratoire de Farcha-Fort-Lamy,
(Tchad).*

SUMMARY

Preliminary note on the Ecology of some Oribatidae species in Chad

Many collections of Oribatidae acarian have been made in Chad since 1963 in order to study the transmission of the cestod *Stilesia globipunctata* of sheep. Observations on their ecology have been recorded.

Twenty three Oribatidae species have been collected in various locations of the Farcha's laboratory estate, which is situated in the sahelian area. The climatic conditions of this area briefly reminded.

Oribates have been collected in great quantity all over the year, but they are particularly numerous during the cool season.

Amongst the species found, a few only are always found, whatever the season and the place are ; all the other are rare and even exceptional.

After the rainy season systematic survey has been carried out in a place where the Oribates were particularly numerous. Samples have been taken at each hour of the day and at three different levels. Interpretation of the results showed some particulars of the biology of the most frequent species.

Close relationship between density and movements of the Oribatidae populations and importance of infestation of sheep has been evidenced.

RESUMEN

Primeras notas ecológicas concernientes a algunas especies de oribatos en Chad

Las numerosas recogidas de Acaridos Oribatos efectuadas en Chad desde 1963 para estudiar la transmisión del cestodo de la oveja *Stilesia globipunctata* permitieron la observación de la ecología de ellos. Se recogieron veinte y tres

especies de Oribatos en varios sitios de los terrenos del Laboratorio de Farcha, situado en zona sahariana, cuyas características climáticas y botánicas están notadas brevemente. Siempre se encuentran los oribatos con abundancia a lo largo del año, pero son particularmente numerosos durante la estación fresca.

Entre las especies empadronadas, solo algunas se encuentran cualesquiera que sean la estación y el sitio ; todas las otras son muy pocas, aún escasas.

Después de la estación de las lluvias, se hicieron estudios sistemáticos en una zona particularmente rica. Se efectuaron tomas en cada hora del día y en tres niveles diferentes. La interpretación de los resultados muestra algunos aspectos del comportamiento de las especies más abundantes. Así se demostró una relación entre las densidades y las mudanzas de las poblaciones de Oribatos y las intensidades de las infestaciones de las ovejas.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBREVILLE (A.). — **Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale.** Soc. Ed. géog. mar. col. Paris. 1949.
- GRABER (M.) et GRUVEL (J.). — **Transmission au mouton de *Stilesia globipunctata* Rivolta 1874 (Cestoda, Anoplocephalidae) à partir de divers Acariens Oribates.** C. R. Acad. Sci. Paris, 1964, t. 259, p. 2680-2682.
- GRABER (M.) et GRUVEL (J.). — **Note préliminaire concernant la transmission de *Stilesia globipunctata* Rivolta 1874 du mouton par divers Acariens Oribates.** Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. 1964, 17, 3 (467-76).
- GRUVEL (J.) et GRABER (M.). — **Observations sur quelques stades d'évolution d'Oribates récoltés au Tchad.** Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. 1964, 17, 3, (571-573).
- GRUVEL (J.) et GRABER (M.). — **Récolte et mise en élevage d'Acariens Oribates dans les conditions tchadiennes.** Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. 1964, 17, 3 (575-580).
- GRABER (M.) et GRUVEL (J.). — **Les vecteurs de *Stilesia globipunctata* Rivolta 1874, du mouton.** Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. 1967, 20, 2, 261-71.
- WALLWORK (J. A.). — **Some Oribatei (Acari : Cryptostigmata) from Tchad 1st. series.** Rev. Zool. et Bot. africaines ; 1964, LXX, fasc. 3-4, 353-385.
- WALLWORK (J. A.). — **Some Oribatei (Acari : Cryptostigmata) from Tchad. 2d. series.** Rev. Zool. et Bot. africaines ; 1965, LXXII, fasc. 1-2, p. 83-108.
- WALLWORK (J. A.). — **Some Oribatei (Acari : Cryptostigmata) from Tchad. 3d. series.** ... sous presse.