

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES ESPECES SPONTANEEES  
DU GENRE *Onobrychis* Adan. EN ALGERIE.

I. PREMIERE CARACTERISATION BIOMETRIQUE DE  
QUELQUES POPULATIONS D' *O. caput-galli* Lamk.

Par A. ZERROUKI , A. ABDELGUERFI  
et R. BERREKIA.

Département de Phytotechnie

INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE EL-HARRACH ALGER

### R E S U M E

Le genre *Onobrychis* est représenté en Algérie par plusieurs espèces annuelles et perennes qui peuvent jouer un rôle important dans la lutte contre l'érosion et la production de fourrage et de miel.

L'étude biométrique réalisée sur 19 populations d'*O. caput-galli* a permis de mettre en évidence de grandes différences entre les populations grâce aux 27 caractères pris en compte.

Les auteurs soulignent la nécessité de poursuivre les travaux sur ce genre.

### I N T R O D U C T I O N

Afin de diversifier les productions fourragères, de résorber la jachère, de réduire l'érosion des sols, de mettre en valeur les régions marginales et de valoriser les ressources phytogénétiques locales, plusieurs travaux de recherche ont été réalisés sur les genres *Medicago* (ADEM, 1974;

ABDELGUERFI, 1976, 1978), *Scorpiurus* (BENSALEM, 1982),  
*Hedysarum* (ABDELGUERFI-BERREKIA, 1985) et *Trifolium*  
(AGUENAROUS, 1986; BENMALEK, 1987 et ZATOUT, 1987).

Les espèces spontanées du genre *Onobrychis* Adam., nous semblent aussi intéressantes et peuvent répondre à certains objectifs fixés.

En effet, selon BADOUX (1965), ce genre prospère bien en sols pauvres; il peut permettre la mise en valeur des terres sèches en association avec les trèfles ou la fétuque (MOULE, 1971).

Certaines espèces du genre *Onobrychis*, outre leur rôle fourrager, peuvent être intéressantes dans la lutte anti-érosive (LAPEYRONIE, 1982), dans la production de miel (DELPECH et COLLETTE, 1981) et même comme engrais vert ou plantes ornementales (FOURY, 1954).

En Algérie, le genre regroupe des espèces pérennes et annuelles. En effet QUEZEL et SANTA (1962) signalent deux espèces annuelles: *O. crista-galli* Lamk. et *O. caput-galli* Lamk., et quatre espèces vivaces: *O. pallasii* (Willd) M.B., *O. alba* (W. et K.) Desf., *O. viciifolia* Scop et *O. argentea* Boiss.

Selon plusieurs auteurs, les pays méditerranéens seraient les principaux foyers des espèces vivaces du genre.

L'étude entreprise sur ce genre a pour objectifs essentiels la connaissance de l'autoécologie des espèces et l'évaluation de la variabilité génétique existante.

Nous présentons dans cet article quelques résultats se rapportant à l'étude biométrique d'*Onobrychis capuc-galli*.

## MATERIEL ET METHODE

A la suite d'une prospection réalisée par l'un d'entre-nous (A. ABDELGUERFI), des populations d'origines différentes ont été semées, à l'I.N.A., le 2/12/1985 en ligne 1.50 m, espacées de 0.80 m. Pour chaque population, 100 graines ont été semées. Le sol est limono-argilo-sableux. Les données climatiques essentielles figurent au tableau 1.

Le prélèvement des plants a été effectué durant la première quinzaine du mois de mai, au stade pleine floraison-début formation des gousses.

Les mesures et notations ont été réalisées au laboratoire pour chaque plant, à raison de 25 plants par population et ce pour les 19 populations retenues.

Les caractères étudiés sont les suivants\*

- les poids verts et secs: du plant entier (1,2), des feuilles (3,4), des tiges (5,6) et des inflorescences(7,8);

---

\* Les caractères se rapportant au poids (de 1 à 8) sont en gramme et ceux indiquant des longueurs (19 à 24) sont en centimètre pour la moyenne et les valeurs extrêmes figurant au tableau 2.

Tableau 1 : Données climatiques essentielles

DONNEES MOIS	PLUVIOMETRIE		TEMPERATURE	
	Nombre de jours	mm	Maximum °C	Minimum °C
Décembre	10	78.0	17.9	7.9
Janvier	12	59.5	16.7	4.5
Février	10	52.6	15.6	6.9
Mars	13	144.6	16.9	7.5
Avril	7	34.6	18.4	7.5
Mai	1	1.0	24.1	12.9
Juin	3	14.6	27.0	15.1

(Données recueillies à MAHDI Boualem, Baraki)

- le pourcentage de matière sèche (9);
- le rapport feuilles/tiges en vert (10) et en sec(11);
- le nombre total: d'inflorescences (12), de ramifications sur l'axe orthotrope(13), d'axes plagiotropes (14);
- le nombre moyen: de folioles par feuille pour les quatre dernières feuilles de l'axe orthotrope (15), de folioles pour la feuille qui axille l'inflorescence terminale de 3 axes plagiotropes (16), de fleurs par inflorescence terminale de 3 axes plagiotropes (17), de ramifications par axe plagiotrope (18);
- la longueur moyenne: de l'axe orthotrope. (19), des axes plagiotropes (20), du pédoncule de l'inflorescence terminale de 3 axes plagiotropes (21), du pétiole de la feuille qui axille l'inflorescence terminale de 3 axes plagiotropes (22);
- la longueur du plus grand axe plagiotrope (23);
- la somme: des longueurs des axes plagiotropes (24), des ramifications des axes plagiotropes (25), des ramifications secondaires (26), des folioles des quatres dernières feuilles de l'axe orthrotrope (27);

Parmi ces 27 caractères certains sont d'intérêt agronomique, d'autres permettent la distinction des espèces d'*Onobrychis*.

Sur les données recueillies, les traitements suivants ont été effectués: analyse de variance, variabilité et corrélation.

Dans cet article, nous ne présenterons que les résultats de l'analyse de variance.

## RESULTATS ET DISCUSSION

L'analyse de variance appliquée aux 27 caractères pris en considération met en évidence des différences très hautement significatives entre les 19 populations. Seule la différence se rapportant au nombre moyen de ramifications par axe plagiotrope est hautement significative.

Les caractères les plus discriminants semblent être dans l'ordre (tableau 2):

- La longueur moyenne du pétiole de la feuille qui axille l'inflorescence terminale des 3 axes plagiotropes (22) (F = 36.4);
- Le rapport feuilles/tiges en vert (10) (F = 19.8);
- Le pourcentage de matière sèche (9) (F = 17.8);
- Le nombre moyen de folioles pour la feuille qui axille l'inflorescence terminale des 3 axes plagiotropes (16) (F = 17.7);
- La somme des folioles des quatre dernières feuilles de l'axe orthotrope (27) (F = 16.7);
- La longueur moyenne du pédoncule de l'inflorescence terminale des 3 axes plagiotropes (21) (F = 14.3),
- Le nombre de dernières feuilles de l'axe orthotrope (15) (F = 13.9).

*Onobrychis caput-galli* est une espèce à port rampant. Elle a des axes plagiotropes assez courts en moyenne (33 cm), et l'axe orthotrope est réduit (11 cm) et très peu ramifié.

Tableau 2 : Résultats de l'analyse de variance de la moyenne  
et des valeurs extrêmes pour les 27 caractères  
étudiés

NUMERO DU CARACTERE	S.C.E.		C.M.		F. <sub>obs</sub>	SIGN	MIN.	MOY.	MAX.
	T	E	T	E					
1	17663	141133	981.30	309.50	3.17	THS	9.48	18.95	30.35
2	1242	8714	68.97	19.11	3.61	THS	2.07	4.78	8.44
3	1572	11624	87.35	25.49	3.43	THS	2.72	5.47	10.19
4	118	879	6.555	1.928	3.40	THS	0.81	1.62	2.83
5	6077	51862	337.60	113.70	2.97	THS	5.20	11.13	18.53
6	505,9	2879	22.55	6.31	3.57	THS	1.06	2.56	4.92
7	1117	2786	62.05	6.11	10.20	THS	0.29	2.36	6.17
8	78.85	179.3	4.436	0.3932	11.3	THS	0.05	0.60	1.60
9	2108	3006	117.1	6.593	17.8	THS	22.28	25.59	28.79
10	3.971	5.077	0.2206	0.01113	19.80	THS	0.40	0.53	0.70
11	14.60	29.27	0.8141	0.0648	12.7	THS	0.51	0.74	1.05
12	56755	440090	3153	965.10	3.27	THS	20.84	40.80	62.84

NUMERO DU CARACTERE	S.C.E.		C.M.		F. obs.	SIG.	MIN.	MOY.	MAX.
	T	E	T	E					
13	305.6	814.3	16.98	1.786	9.51	THS	0.20	0.98	3.44
14	359.6	1792	19.98	3.93	5.08	THS	4.44	5.78	8.00
15	437.1	795.5	24.28	1.745	13.90	THS	11.30	13.62	15.37
16	340.80	488.90	18.93	1.072	17.7	THS	13.04	14.44	16.42
17	228.9	775.3	12.72	1.70	7.48	THS	3.53	5.13	6.33
18	40.26	459.3	2.237	1.009	2.22	HS	0.50	1.04	1.56
19	4851.0	12077.0	269.50	26.49	10.2	THS	4.87	11.23	17.52
20	10238.0	45423.0	568.8	99.61	5.71	THS	21.30	32.71	41.73
21	29267.0	51696.0	1626.0	113.40	14.3	THS	1.77	2.90	4.35
22	41031.0	28538.0	2279.0	62.58	36.4	THS	1.84	3.28	5.05
23	16273.0	95529.0	904.10	209.50	4.32	THS	30.85	42.96	54.83
24	737278.0	54383366	40960	11926	3.43	THS	121.10	198.60	261.70
25	2885.0	26137.0	160.30	57.32	2.80	THS	3.00	6.93	11.16
26	4522.0	32526.0	251.20	71.33	3.52	THS	3.48	7.93	14.44
27	7501.0	11365	416.70	24.92	16.70	THS	45.08	54.39	61.76

Degrés de liberté: T : traitement : 18  
E : erreur : 456

F 0.99 : 2.01  
F 0.999: 2.47

Le nombre moyen d'axes plagiotropes par pied est de 6. Selon BADOUX (1965), le nombre de tiges est très important dans l'appréciation de la productivité chez les espèces d'*Onobrychis*.

Comme pour l'axe orthotrope, les axes plagiotropes sont aussi très peu ramifiés. Le nombre moyen de folioles sur les quatre dernières feuilles de l'axe orthotrope est de 14. La somme des mêmes folioles est de 55 chez *O. caput-galli* et elle est très proche de celle d'une autre *Hedysarée*, *Hedysarum aculeolatum* (ABDELGUERFI-BERREKIA, 1985). BADOUX (1965), sur les espèces d'*Onobrychis* qu'il a étudié, indique environ 12 à 17 folioles sur la 3ème feuille à partir du sol.

Chez les populations d'*Onobrychis caput-galli* le nombre moyen de folioles, pour la feuille qui axille l'inflorescence terminale des 3 axes plagiotropes, varie entre 13 et 17. La longueur moyenne du pétiole de la dite feuille varie entre 1.8 cm et 5.0 cm.

La longueur moyenne du pédoncule de l'inflorescence mentionnée ci-dessus varie entre 1.8 cm et 4.4 cm.

Le nombre de fleurs par inflorescence est de 5 en moyenne, alors que le nombre d'inflorescences par pied est de 41.

Le rapport des feuilles / tiges en vert, varie entre 0.40 et 0.70, ce qui est assez important. En sec, ce rapport peut être même supérieur à 1 chez certaines populations.

## C O N C L U S I O N

Le genre *Onobrychis* peut jouer un rôle important dans la lutte contre l'érosion et la production de miel et de fourrage.

L'espèce *O. caput-galli*, par son port étalé, peut constituer un fourrage abondant dans les enclaves forestières. Les mesures biométriques effectuées ont permis de mettre en évidence de grandes différences entre les populations étudiées à travers les 27 caractères pris en considération. Il semble cependant que certains soient plus discriminants que d'autres. Les données se rapportant aux nombres et aux sommes des folioles ainsi qu'aux longueurs des pétioles et des pédoncules, permettent de distinguer assez bien les populations.

Il sera intéressant d'étudier les corrélations entre caractères et d'évaluer la variabilité en fonction des conditions du milieu d'origine des populations.

## B I B L I O G R A P H I E

- ABDELGUERFI A., 1976 . Contribution à l'étude de la répartition des espèces locales de luzernes annuelles en fonction des facteurs du milieu (200 stations). Liaison entre les caractères de ces 600 populations étudiées à Beni Slimane et leur milieu d'origine. Thèse Ing., I.N.A., Alger. 1 - 74.
- ABDELGUERFI A., 1978 . Contribution à l'étude écologique des luzernes annuelles en Algérie. Thèse Magister, I.N.A., Alger. 1 - 117.
- ABDELGUERFI-BERREKIA R., 1985 . Contribution à l'étude du genre *Hedysarum* L. en Algérie. Thèse Magister, I.N.A., Alger. 1 - 131.

- ADEM L., 1974 . Etude du comportement des *Medicago* annuelles (écotypes locaux et populations étrangères) dans les régions de Sétif, Médéa, Tiaret et Alger. Thèse Ing. I.N.A., Alger. 1 - 99.
- AGUENAROUS R., 1986 . Contribution à l'étude biométrique de quelques espèces spontanées de trèfle (*Trifolium* L.) en Algérie. Thèse Ing. I.N.A., Alger, 1 - 81.
- BADOUX S., 1965 . Etude des caractères morphologiques physiologiques et agronomiques des populations d'Esparcette (*Onobrychis* ssp.) Rech. Agron. Suisse, 4, 112 - 190.
- BATTANDIER J.A. et TRABUT L., 1890 . Flore de l'Algérie (Dicotyledones). Ed. F. BARY. 292 - 295.
- BENMALEK S., 1987 . Contribution à la détermination du nombre chromosomique de quelques espèces spontanées du genre *Trifolium* L. en Algérie. Thèse Ing., I.N.A. Alger, 1 - 83.
- BENSALEM K., 1982 . Contribution à l'étude du genre *Scorpiurus* L. en Algérie. Thèse Ing., I.N.A., Alger. 1 - 37.
- DELPECH M. et COLLETTE G., 1981 . Légumineuses des prairies et pâturages permanents. I.N.A., Paris. 1 - 55.
- FOURY A., 1954 . Les légumineuses fourragères au Maroc. 2ème partie. Les Cahiers Rech. Agron. Rabat. N°5, 389 - 394.
- LAPEYRONIE A., 1982 . Les productions fourragères méditerranéennes. T.A Ed. Maison neuve et Larose, Paris. 1 - 425.
- MOULE C., 1971 . Fourrages. Phytotechnie spéciale. Ed. Maison Rustique. Paris. 1 - 302.
- QUEZEL P. et SANTA S., 1962 . Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. T. 1 Ed. CNRS Paris. 341 - 359.
- ZATOUT M., 1987 . Contribution à l'étude de la répartition des espèces spontanées de trèfle (*Trifolium* L.) en fonction de quelques facteurs du milieu en Algérie. Thèse Ing. I.N.A., Alger. 1 - 83.