

JOURNAL
DE
MATHÉMATIQUES
PURES ET APPLIQUÉES

FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874

PAR JOSEPH LIOUVILLE

MARC KRASNER

Remarque au sujet d'« Une généralisation de la notion de corps »

Journal de mathématiques pures et appliquées 9^e série, tome 18 (1939), p. 417-418.

http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1939_9_18_417_0



NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Gallica de la Bibliothèque nationale de France
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par Mathdoc
dans le cadre du pôle associé BnF/Mathdoc
<http://www.numdam.org/journals/JMPA>

Remarque au sujet d' « Une généralisation de la notion de corps »
(*Journ. de Math.*, 1938, p. 367-385) par MARC KRASNER.

La démonstration de la *loi d'isomorphisme* des pages 379-380 de mon travail contient un raisonnement, à savoir celui des lignes 3-14 de la page 380, qui est insuffisant. Ce raisonnement était destiné à prouver le résultat suivant : ε étant un isomorphisme d'un corps K dans un ensemble E à un corps K' dans un ensemble E' , g étant le groupe auquel K appartient dans E , P étant un point normal engendré par E , $\varepsilon r_P^{(g)}$ est de la forme $r_{P'}^{(g')}$, où $g' = g_{E'/K'}$ et où P' est un point normal engendré par E' . Or, le raisonnement dans le texte ne démontre que ceci (en conservant toutes les notations du travail) : 1° $\varepsilon r_P^{(g)}$ définit K' ; 2° tout $P' \in \mathcal{O}(\varepsilon r_P^{(g)})$ est semi-normal; 3° si $P' \in \mathcal{O}(\varepsilon r_P^{(g)})$, il n'existe aucun $\bar{P}' \in \mathcal{O}(\varepsilon r_{P'}^{(g)})$ tel que $E_{\bar{P}'} \subsetneq E_{P'}$; 4° $E'_{\varepsilon r_P^{(g)}} = E'$. Manifestement, si l'on avait encore prouvé l'existence d'un $P' \in \mathcal{O}(\varepsilon r_P^{(g)})$ normal, la proposition cherchée serait démontrée. Mais voici un raisonnement plus simple que celui du texte et qui la démontre directement : $r_P^{(g)}$ est une relation irréductible de K . Donc, puisque ε est un isomorphisme, $\varepsilon r_P^{(g)}$ est une relation irréductible de $\varepsilon K = K'$. Elle est donc de la forme $r_{P'}^{(g')}$, où P' est un point engendré par E' , et où $g' = g_{E'/K'}$.

Il est visible que pour qu'un point P soit normal, il faut et il suffit que : 1° il soit semi-normal; 2° pour tout $W \subset U_\Omega$ ($\Omega \geq \dim. P$) tel que $pW = \dim. P$ et pour tout $\bar{P} \in P^{(W)}$, il existe un $\lambda \in \Lambda'_\Omega$ tel que $\lambda \bar{P} = \bar{P}$ (cette condition équivaut à ce que $E_p = E$). Donc, r étant une relation, pour que tout $P \in \mathcal{O}(r)$ soit normal, il faut et il suffit que : 1° $r^+ = r$; 2° pour tout $W \subset U_\Omega$ ($\Omega \geq \dim. P$) tel que $pW = \dim. P$, $[r^{(W)}, (\Lambda'_\Omega)^*] = r^{(W)}$. Ces conditions sont conservées par toute transmutation conservative. Donc puisqu'elles sont satisfaites pour $r = r_P^{(g)}$, elles le sont pour $r = \varepsilon r_P^{(g)} = r_{P'}^{(g')}$. Donc, tout point de $\mathcal{O}(r_{P'}^{(g')})$, et, en particulier, P' , est normal. Il en résulte, en particulier, que $pE' = \dim. P' = \dim. P = pE$.

Je profite de la circonstance pour rectifier ci-dessous plusieurs errata qui s'étaient glissés dans le texte du travail dont nous venons de parler.

page	ligne	au lieu de	lire
370	2	$r^+ = [r, [\overline{\Lambda^*}]]$	$r^+ = [r^*, [\overline{\Lambda^*}]]$
	7	r^w	r^w
372	22	$(S = (\mathcal{R}, E) \uparrow \Omega_0), \mathcal{R} \uparrow \Omega_0 \subseteq \mathcal{R}_{s, \Omega}$	$(S = (\mathcal{R}, E) \downarrow \Omega_0), \mathcal{R} \downarrow \Omega_0 \subseteq \mathcal{R}_{s, \Omega}$
	27	U_{PE}	U_{PE}
	27	Λ_{PW}	Λ_{PW}
373	16	$r^+ = r$	$r^+ = r_1$
	27	$r_*(P) = O^*$	$r_*(P) = O^*$
374	2	$\lambda_{P'}^{\dagger} (r_0^+) w_{P'} (P')$	$\lambda_{P'}^{\dagger} (r_0^+) w_{P'} (P')$
377	2	$[\] , \lambda, w, {}^{(W)}$	$[\] , \lambda, w$
	6	de relation de cette nature	de relations dont les premières réduites sont de cette nature
	8	$s = \mathcal{R}(E)$	$S = (\mathcal{R}, E)$
	10	$r_{P'}^{(g)}$	$(r_{P'}^{(g)})^*$
	12	K_P	K
	30	$r \in K,$	$r \in K$
	35	corps K tel que $\overline{K} > K > k$.	corps $\overline{K}$ tel que $K > \overline{K} > k$.
379	14	<i>tranjuguée</i>	<i>transjuguée</i>
380	4-5 et 7-8	un produit des fonctions logiques directes de $r_{P'}^{(g)}$ et des λ^* dépendant effectivement de $r_{P'}^{(g)}$.	un produit de relations dont les premières réduites sont des fonctions logiques directes de $r_{P'}^{(g)}$.
	25	$=_{r'} \in E' \{$	$=_{r'} \{$
383	22	$K^0/k \bigcup_{e \in \mathcal{E}_{K/k}} \varepsilon K$	$K^0/k = \bigcup_{\varepsilon \in \mathcal{E}_{K/k}} \varepsilon K$
	22	<i>Galois</i>	<i>Galois</i>
	23	$\bigcap_{\sigma \in \mathcal{E}_{E/k}} \sigma \mathcal{G}_{E/K} \sigma^{-1}$	$\bigcap_{\sigma \in \mathcal{E}_{E/k}} \sigma \mathcal{G}_{E/K} \sigma^{-1}$
384	13	joue	est joué par
385	17	$(x - e)$	$[x - e]$
	21	surcorps de k .	surcorps de degré fini de k

ERRATA G. GIRAUD.

Page 125, ligne 10, au lieu de $d\Gamma$, lire $dS\Gamma$;
Page 131, ligne 1, au lieu de origine Ξ , lire origine Ξ' .