modalité de cette fonction est celle de p); leurs "matrices" sont en fait des tableaux récapitulatifs de "règles" énoncées pour chaque fonction et fondées sur des considérations de logique traditionnelle concernant "la" logique des modalités. L'idée de tels tableaux-matrices mérite cependant à être retenue, ne serait-ce que comme moyen de comparaison entre une logique à modalités simples—p ex. la logique S5 de Lewis ou la logique de Emch (I 67)—avec une logique à valeurs multiples. ROBERT FEYS

M.-L. GUÉRARD DES LAURIERS. *Propositions logistiques vraies. Démonstrabilité Arithmétisation.* ***Les sciences philosophiques et théologiques,*** t. 2 (1941–42), pp. 327–345.

Mettant en oeuvre des indications données par Herbrand (3825), l'auteur énonce, pour la logique classique, des propositions: 1° une preuve que toute proposition "vraie" (vraie pour toute valeur de vérité des variables) est démontrable à partir des axiomes et définitions des ***Principia,*** 2° un critère arithmétique des propositions "vraies."

La preuve de "démonstrabilité" partira d' "axiomes de valeur," qui assignent à une négation et à une alternative des valeurs de vérité conformes aux matrices usuelles. On ramènera une proposition quelconque à une forme normale conjonctive; on montrera (étant donnés les axiomes de valeur) qu'une proposition "vraie" est ramenable à une forme normale conjonctive dont chaque constituant est démontrable par les axiomes des ***Principia.***

L' "arithmétisation" fera correspondre à toute proposition un nombre représentatif. Une proposition vraie sera représentée par un nombre pair, une proposition fausse par un nombre impair. Le nombre représentatif de "non-p" est le successeur du nombre représentatif de p; celui de "p ou q" est le produit des nombres représentatifs de p et q. Une proposition est vraie pour toute valeur de ses variables si son nombre représentatif est toujours pair, que les nombres représentatifs des variables soient pairs ou impairs. Si on remplace chaque nombre représentatif pair par 2, chaque nombre impair par 1, on retombe sur les valeurs usuelles d'une matrice à deux valeurs: 2 (vrai), 1 (faux). ROBERT FEYS

MARCEL BARZIN. *Sur la portée du théorème de M. Gödel.* ***Académie royale de Belgique, Bulletin de la classe des sciences,*** ser. 5 vol. 26 (1940), pp. 230–239.

It is pointed out that any system of logic of the usual sort cannot be regarded as valid if it contains a theorem of the form $(x):\sim x\mathrm{R}x.\equiv.x\mathrm{R}a$, where the term a can serve as a value for the variable x. Since Gödel uses equivalences of approximately, though not exactly, this objectionable form in his paper on undecidable propositions (4183), Barzin holds that Gödel's results are open to doubt. He shows that some of Gödel's formulas lead directly to contradiction if non-recursive relations take the place of recursive relations.

Apparently Barzin is seeking some less restrictive method than the theory of types for avoiding paradoxes. But the procedure he advocates is not very sharply defined, since it seems to consist in the elimination of all assumptions that lead to results that are more or less of the above objectionable form. Such a procedure, incidentally, bears close affiliations with the reviewer's one-time proposal to restrict the use of Curry's W-operator (or its equivalent in any particular system of logic) (II 37(2)). A restriction of this sort, if sufficiently severe, will of course make Gödel's method impossible to apply; but at the same time it will place the handling of recursive functions of natural numbers beyond the scope of the logic thus restricted. Such a result is objectionable because there cannot be any serious doubt as to the validity of the theory of recursive functions of natural numbers as developed by Gödel, Herbrand, Kleene, and others. Nor can there be any serious doubt as to the validity of Gödel's proof of the existence of undecidable propositions in systems of the kind that he considers, since he provides a way for actually finding the required undecidable proposition in each case and for showing that it is in fact undecidable. FREDERIC B. FITCH

THOMAS GREENWOOD. *The unity of logic.* ***The Thomist,*** vol. 8 (1945), pp. 457–470.

This is an attempt to fit symbolic logic into the general scheme of Aristotelian philosophy and logic. The attempt is not without some success. Greenwood rightly points out that even in symbolic logic all categorical propositions (those which are not disjunctive or hypothetical) may be regarded as being in subject-predicate form. Thus a relational proposition, aRb, may be regarded as being in the form, $a\epsilon R``\{b\}$, where $R``\{b\}$ is the attribute of bearing