Zbl 068.03704
Erdős, Pál
On the product of consecutive integers. III. (In English)
Nederl. Akad. Wet., Proc., Ser. A 58, 85-90 (1955); Indag. Math. 17, 85-90 (1955).

In Fortführung von Untersuchungen des Verf. (z.T. mit *C.L.Siegel* und parallel mit *O.Rigge*, die nicht alle veröffentlicht wurden) wird nunmehr gezeigt: Es gibt eine Konstante c derart, daß $A_k(n) = n(n+1)\cdots(n+k-1)$ für $k > c$, $l > 1$ keine l-te Potenz ist. Der Fall $l = 2$, war in Teil I für alle k (Zbl 021.20704), der Fall $l > 2$ in Teil II (Zbl 026.38801) für $k > c(l)$ nur mit einem von l abhängigen c bewiesen worden. Das jetzige Resultat bestätigt für genügend großes k eine lange gehegte Vermutung. Der Verf. meint, daß der Wert von c als nicht zu groß explizit bestimmbar sei und daher die Gültigkeit der Vermutung für die restlichen k numerisch geprüft werden könnte.
Der Beweis ist elementar und zeigt noch etwas mehr, daß nämlich für $k > c$ eine Primzahl $p > k$ existiert, für die die genaue Potenz, mit der in p in $A_k(n)$ aufgeht, nicht durch l teilbar ist. Eine etwas sorgfältige Abschätzung würde, wie der Verf. bemerkt, sogar ergeben: Für $l > 2$, $\varepsilon > 0$ gibt es ein $c = c(\varepsilon)$ derart, daß für $k > c$, $n > k^l$, falls beliebig in $A_k(n)$ weniger als $(1-\varepsilon)k \log\log k/\log k$ Faktoren gestrichen werden, das Produkt der restlichen keine l-te Potenz ist.

H.Rohrbach

Classification:
11D61 Exponential diophantine equations