

masután azonos téttel játszhatunk. A szük-  
 gesnek mutakozó tételre tehát csak  
 több kerül sor és így ezt a módszert szer-  
 nyebb tökével is játszhatjuk. A tétek nagy-  
 agának megállapításánál a rendelkezésre álló  
 forgótökehez és a megjátszandó coupok  
 hozzátéveles számához alkalmazkodunk.  
 tegyük fel, hogy 35 zseton áll rendelkezé-  
 sünkre, úgy 15 coup-nál a következő „super-  
 positió” alkalmazható:

5 tét 1—1 darabbal = 5 darab  
 4 tét 2—2 darabbal = 8 darab

3 tét 3—3 darabbal = 9 darab
2 tét 4—4 darabbal = 8 darab
1 tét 5 darabbal = 5 darab
össz. 15 tét 35 darab

Nyereség esetén azonos téttel játszunk ad-  
 dig, amíg összes veszteségünket behoztuk.  
 Veszteség esetén a legközelebbi magasabb  
 téttel folytatjuk megfelelő módon a játékot.

A „superpositió”, számtalan változata  
 van. Például ha 1, 2, 3 vagy többször azonos  
 téttel játszunk. Vagy például ha 4 x 1, 4 x 2,

4 x 3, stb. darabbal játszunk, vagy 1 x 1, 2 x 2,  
 3 x 3 darabbal és így tovább.

Ennél a progressziómódszernél nem lehet  
 merev szabályokat előírni. A „superpositió”  
 kiszámításánál tekintettel kell lenni a meg-  
 játszandó esélyekre és a rendelkezésre álló  
 forgótöke, sokféle komponensre kell ki-  
 terjedni figyelmünknek. A játékos fantáziája  
 tehát a kombinációlehetőségek tekintetében  
 nincsen semmiféle korlátozásnak alávetve.

Ruma.

## Die Grenze der Serie

Andernteils steht aber fest, daß gewisse Ge-  
 setze von der Roulette mit erstaunlicher  
 Pünktlichkeit eingehalten oder erfüllt werden  
 und auf Grund eines solchen Gesetzes soll  
 nicht nur die Unhaltbarkeit der Serientheorie  
 nachgewiesen, sondern auch die Grenze der  
 längsten Serie gefunden werden.

Aus der Rüstkammer der Mathematik  
 stammt das Gesetz des Drittels, welches be-  
 sagt, daß innerhalb einer Rotation, d. s. 37  
 aufeinanderfolgende Coups, annähernd  $\frac{2}{3}$   
 von den 37 Zahlen der Roulette erscheinen,  
 während  $\frac{1}{3}$  dieser Zahlen ausbleibt. Die  
 Probe an Permanenzen ergibt die Richtigkeit  
 des Gesetzes, denn in 37 Coups sind stets nur  
 annähernd 25 Zahlen enthalten, von denen  
 verschiedene zweimal und öfters erscheinen  
 müssen, um 37 Coups auszufüllen. Nun be-  
 steht die Roulette aber nur aus 18 gleich-  
 farbigen, also 18 roten und 18 schwarzen  
 Zahlen, in den 25 Zahlen ( $\frac{2}{3}$  der gesamten  
 37 Zahlen) müssen also notgedrungen außer  
 18 Zahlen der einen Farbe noch 7 Zahlen der  
 anderen Farbe enthalten sein.

Um allen theoretischen Einwänden zu be-  
 gegnen, soll im Nachfolgenden immer mit der  
 höchsten Möglichkeit (also der ungünstigsten  
 Situation) gerechnet werden, obgleich deren  
 Eintreffen in der Praxis äußerst unwahr-  
 scheinlich ist. Aus Vorstehendem ergab sich,  
 daß z. B. in 37 Coups 18 rote und 7 schwarze  
 Zahlen enthalten sein können und nehmen  
 wir an, daß alle 7 schwarzen Zahlen ohne  
 Wiederholung nur je einmal erschienen sind,  
 so bleiben für die 18 roten Zahlen und deren  
 öftere Wiederholungen höchstens 30 Coups  
 übrig. Nach dem Gesetz des Drittels ist nun  
 bewiesen, daß innerhalb 37 Coups eine Serie  
 von 37 Coups gleicher Farbe nicht möglich  
 ist, daß vielmehr innerhalb dieser 37 Coups  
 eine Unterbrechung durch die andere Farbe  
 erfolgt. Es wäre nun aber falsch zu glauben,  
 daß die längste Serie mit 30 Coups anzu-  
 nehmen ist, denn bei Betrachtung von nur  
 einer Rotation sind noch nicht alle Möglich-

keiten erschöpft. Um theoretischen Folge-  
 rungen weitestgehend zu entsprechen, sei an-  
 genommen, daß in einer Rotation am Anfang  
 7 schwarze Coups erschienen sind, so daß die  
 rote 30er Serie bis an das Ende der Rotation  
 reicht. Da die Permanenz mit einer Rotation  
 noch keineswegs beendet ist, muß also eine  
 weitere Rotation angeschlossen und zusam-  
 men also 74 Coups betrachtet werden. Ist  
 für die erste Rotation angenommen worden,  
 daß die 7 schwarzen Zahlen am Anfang und  
 die 30er Serie als Schluß erschienen sind, so  
 sei umgekehrt für die zweite Rotation ange-  
 nommen, daß die 30er Serie am Anfang und  
 die 7 schwarzen Zahlen am Ende derselben  
 herausgekommen sind. Durch dieses Zusam-  
 mentreffen der beiden 30er Serien könnte sich  
 also eine Serie von 60 roten Coups bilden,  
 womit allerdings dann die Höchstgrenze er-  
 reicht ist. Die 30er Serie einer dritten Rotation  
 unmittelbar anzuschließen, scheitert aber da-  
 ran, daß zumindest am Anfang oder am Ende  
 von zwei Rotationen schwarze Zahlen stehen.  
 Auf Grund des  $\frac{2}{3}$ -Gesetzes ist also erwiesen,  
 daß eine längere Serie als 60 Coups der  
 gleichen Farbe bezw. der einfachen Chancen  
 nicht möglich ist. Kann man als längste Serie  
 einer Rotation eine 30er Serie annehmen, so  
 ist es im Verlaufe der weiteren Rotation mög-  
 lich, daß sich die 30er Serie durch Anschluß  
 einer Serie der zweiten Rotation erweitern  
 kann bis zur Höchstlänge von 60 Coups. Ob  
 sich praktisch jemals eine Konstellation bil-  
 den wird, wo die Höchstserie von 30 Coups  
 einer Rotation unmittelbar mit der Höchst-  
 serie von 30 Coups der nächsten Rotation zu-  
 sammentreffen wird, ist zwar außerordentlich  
 unwahrscheinlich, liegt aber immerhin im Be-  
 reiche der Möglichkeit. Für normale Fälle  
 dürfte die Höchstgrenze zwischen der 30er  
 und 60er Serie zu suchen sein. Derartige  
 lange Serien sind selbstverständlich eine große  
 Seltenheit, man hat aber in der Praxis schon  
 eine Serie von 29 Passe und als wahrschein-  
 lich längste Serie eine solche von 37 rot fest-  
 gestellt.

Ruma.

## La limite de la série

ou de 100 noirs se présente. Néanmoins, la  
 raison se refuse à tenir pour exacte cette théo-  
 rie. Si cette théorie est fautive, il ne faut pas  
 l'imputer aux mathématiques en tant que  
 science, mais à une application mal comprise  
 de celles-ci. On peut supposer qu'un jour, la  
 Roulette peut servir tous les chiffres de 0 à 36  
 dans un ordre absolument continu. Pour cela,  
 on peut aussi trouver une formule mathéma-  
 tique au moyen de laquelle on établira le  
 nombre de milliards de coups nécessaires, afin  
 de donner à cette théorie un appui scienti-  
 fique. Mais qui pourra croire une telle ab-  
 surdité?

Il ne se trouvera pas d'esprit aussi naïf  
 parmi les joueurs, bien qu'ils sachent que les  
 caprices de la Roulette permettent les possi-  
 bilités les plus extraordinaires.

D'autre part, il est certain que la Roulette  
 se soumet à une étonnante exactitude. C'est  
 grâce à cette loi qu'on peut trouver non seule-

ment l'inanité de la théorie des séries, mais  
 aussi la limite de la série la plus longue.

C'est de l'arsenal des mathématiques que  
 provient la loi du tiers, selon laquelle, pen-  
 dant une rotation, ce sont 35 coups les uns  
 après les autres, à peu près  $\frac{2}{3}$  des 37  
 chiffres paraissent tandis qu' $\frac{1}{3}$  ne sort pas.  
 On peut vérifier l'exactitude de cette loi au  
 moyen des permanences, puisque 37 coups  
 comprennent toujours environ seulement 25  
 chiffres, parmi lesquels certains doivent pa-  
 raître deux fois ou plus, afin d'arriver à  
 37 coups. Mais, la Roulette se composant de  
 18 chiffres de la même couleur, 18 chiffres  
 rouges et 18 chiffres rouge noirs, les  
 25 chiffres ( $\frac{2}{3}$  des 37 chiffres) doivent, outre  
 les 18 chiffres d'une couleur, en comprendre  
 7 de l'autre.

Afin de parer à toutes les objections hété-  
 rotiques il convient de compter par la suite avec  
 la possibilité la plus étendue (par conséquent,

Eine vielerörterte, aber bis jetzt nicht ge-  
 löste Frage betrifft die Feststellung der prak-  
 tisch möglich längsten Serie. Diese Frage mit  
 der Begründung abzutun, daß theoretisch-  
 mathematisch eine Serie von 100, ja von 500  
 Coups, bezw. einer unendlichen Zahl von  
 Coups möglich — wenn auch kaum vorstell-  
 bar — ist, nimmt das Problem denn doch von  
 einer zu leichten Seite. Mit vollkommen vagen  
 Theorien ist heute der ernsthaften Roulette-  
 forschung nicht mehr gedient, denn es ist dem  
 praktischen Spieler durchaus klar, daß eine  
 Serie von hundert oder mehr Coups nicht  
 möglich sein kann. Selbst dem völlig unge-  
 schulten Spieler muß es als ausgeschlossen er-  
 scheinen, daß es eine Serie geben könne,  
 welche z. B. mehrere Spalten der Permanenz  
 der Casino-Zeitung ausfüllen würde und es  
 bestätigt sich tatsächlich, daß das natürliche  
 Gefühl des Praktikers über den Wahn einer  
 auf die Spitze getriebenen Theorie siegt. Auf  
 Grund einer mathematischen Formel kann  
 zwar berechnet werden, wieviel hunderte von  
 Millionen Coups notwendig sind, damit in  
 diesen eine Serie von z. B. 100 rot oder  
 schwarz auftreten müßte und trotzdem sträubt  
 sich die Vernunft, diese Theorie für richtig  
 anzunehmen. Daß diese Theorie falsch ist, liegt  
 im letzten Endes nicht an der Mathematik als  
 Wissenschaft, sondern an einer mißverstan-  
 denen Anwendung derselben. Mit dem glei-  
 chen Recht läßt sich behaupten, daß es theo-  
 retisch durchaus denkbar ist, daß die Roulette  
 eines Tages alle Zahlen von 0 bis 36 fein-  
 säuberlich in absolut fortlaufender Reihen-  
 folge servieren wird. Es wird auch dafür eine  
 mathematische Formel und damit die notwen-  
 dige Milliardenzahl von Coups zu finden sein,  
 um dieser Theorie eine wissenschaftliche  
 Stütze zu geben. Aber wer wird einen solchen  
 Unsinn glauben?

Unter den praktischen Spielern wird sich  
 bestimmt keine so naive Seele finden, obgleich  
 ihnen bekannt ist, daß man sich bei der Lau-  
 bahaftigkeit der Roulette auf die absonder-  
 lichsten Möglichkeiten gefaßt machen muß.

La fixation de la durée de la série con-  
 stitue une question bien souvent agitée, mais  
 encore résolue. C'est prendre le problème  
 d'un côté trop facile que de baser cette ques-  
 tion sur le fait que, théoriquement et mathé-  
 matiquement une série de 100, de 500 et d'un  
 nombre infini de coups est possible, bien  
 qu'on puisse à peine se représenter cela. De  
 telles théories ne sont aujourd'hui d'aucune  
 utilité pour l'étude sérieuse de la Roulette,  
 car une série de 100 coups ou plus apparaît au  
 joueur exercé comme impossible. Il semblera  
 impossible au joueur novice lui-même qu'une  
 série puisse, par exemple, remplir plusieurs  
 colonnes de la permanence du Journal des  
 Casinos. C'est donc la preuve que l'instinct  
 naturel du joueur l'emporte sur l'illusion  
 d'une théorie poussée à l'extrême. Une for-  
 mule mathématique permet de calculer com-  
 bien il faut de centaines de millions de coups  
 pour qu'une série, par exemple, de 100 rouges