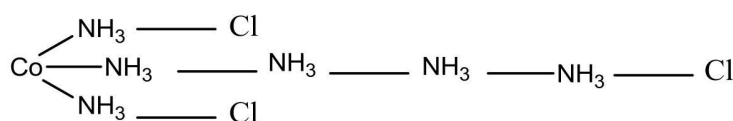


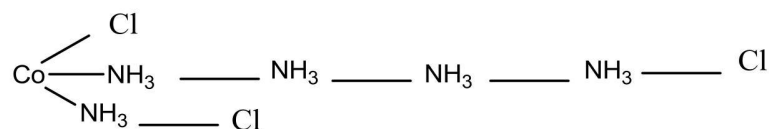
ولقد لقيت دراسة معقدات الامين للكوبلت اهمية كبيرة وربما يعد اكتشاف كلوريد سداسي امين الكوبلت ( $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3$  (III) من قبل تاسيرت (Tassaert) في عام (1798) البداية الحقيقية للكيمياء التناسقية ولما لهذا المركب من صفات فريدة فقد اثار اهتماما كبيرا وحفز البحوث في المجالات المشابهة. اذ كان من الضروري تفسير كيف يمكن للمركب  $\text{CoCl}_3$  والامين وكلاهما مركبان مستقران ولهما تكافؤ مشبع ان يتحدا ليكونا مركب اخر مستقر ايضا. الا ان تفسير ذلك لم يتم الا بعد مرور قرن من الزمن . خلال ذلك مركبات عديدة حضرت ودرست خواص العديد منها وظهرت عدة نظريات لتفسير تكوين هذه المركبات الا ان مصيرها كان الالهال لانها لم تتمكن من تفسير النتائج العملية. وقد كان لابد من ايجاد صيغة لتسمية تلك المركبات وقد اقترح ان تسمى باسماء مكتشفها ولما كان القسم الكبير من المعقدات ملونة فقد سميت المركبات الجديدة نسبة الى الوانها ، اما في الوقت الحاضر فيجري تسمية المعقدات وفق نظام وقواعد معينة ستوضح لاحقا .

## 2-1 نظرية السلسلة

لقد كان لتطور النظرية البنائية للمركبات العضوية الاثر الواضح على تفكير الكيميائيين في وضع النظريات التي جاءت قبل وارنر لتفسير بنية المركبات المعقدة. وكانت احداها نظرية السلسلة (Chain Theory) لبلومستراند . فقد تآثر بلومستراند بالمفهوم الذي عرف عن تتابع ذرات الكربون الواحدة تلو الاخرى في السلاسل الاليفاتية . ونظرا للاعتقاد السائد في ذلك الوقت عن وجود نوع واحد من التكافؤ فقد اقترح بلومستراند وجود ثلاثة اواصر للكوبلت (III) في معقداته ولهذا استعمل بنية تسلسلية لتفسير وجود جزيئات الامونيا الاضافية في المعقد  $\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3$  وكما ياتي:

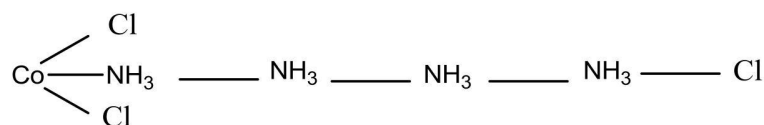


ولقد وجد بان ايونات الكلور تترسب جميعا بشكل AgCl عند اضافة ايون الفضة لانها لا تتصل مباشرة بالذرة المركزية . وحسب هذه النظرية فان المركب  $\text{CoCl}_3.5\text{NH}_3$  يتخذ الصيغة التالية :



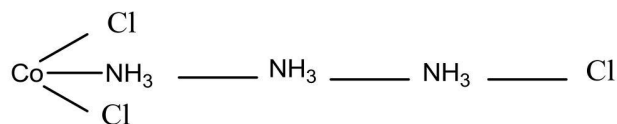
والتي توضح وجود ايون واحد من الكلوريد متصل مباشرة بالكوبلت والذي لا يترسب عند اضافة ايون الفضة .

ويتخذ المركب  $\text{CoCl}_3.4\text{NH}_3$  الصيغة :



والتي تتفق مع النتائج العملية والتي تؤكد وجود ايونين من الكلوريد متصلين بقوة اكثر من الايون الثالث .

وبالمقارنة مع المركب  $\text{CoCl}_3.3\text{NH}_3$  المبينة صيغته ادناه :



يمكن ان نتوقع بان سلوك ايونات الكلوريد تكون مشابهة لتلك التي في المركب  $\text{CoCl}_3.4\text{NH}_3$  . ولسوء الحظ لم يكن ممكنا تحضير هذا المركب الا انه امكن تحضير مركب الايريديوم  $\text{Ir Cl}_3.3\text{NH}_3$  ولقد وجد بان مركب كهذا لا يعطي راسبا عند اضافة