

التأثير على البحيرات والأنهار يصل الرقم الهيدروجيني للبحيرات في الأوضاع الطبيعية إلى 6.2 [٢] لكن سقوط الأمطار الحمضية على البحيرات والأنهار بالإضافة إلى الأمطار التي تسقط على اليابسة وتتدفق إليها يزيد من درجة حموضتها، كما يُشار إلى أن مقدرة الكائنات الحية على البقاء على قيد الحياة في المياه الحمضية تختلف فيما بينها، كما من الممكن أن تمنع عملية فقس البيض بالشكل الصحيح. وعندما يصل الرقم الهيدروجيني للبحيرات إلى 4 فإن البحيرة تُعدُّ ميتةً إذ تختفي فيها جميع أشكال الحياة، [٢] كما يُشكّل ارتفاع حموضة المياه تهديداً على حياة بعض أنواع الكائنات الحية بشكلٍ غير مباشر حيث يتسبّب في إطلاق المواد السامة التي تتدفق من التربة إلى المسطحات المائية كالألمنيوم وتُحلق أضراراً بالكائنات المائية، كما أن الأسماك الميتة تُمثّل غذاءً لأنواع معينة من الحشرات الكبيرة، [٤] التأثير على المباني تتعرّض المباني والمنشآت إلى التآكل بفعل الظروف المناخية؛ لكن الأمطار الحمضية تُساعد على جعل هذه العملية الطبيعية تحدث بشكلٍ أسرع، لكن يُشار إلى أن الأشياء المصنوعة من الحجر الجيري أو الحجر الرملي هي الأكثر تأثراً بالأمطار الحمضية؛ لأنها تتأثر بالملوثات الحمضية وهي في حالتها الغازية إلى جانب التأثير بها وهي مخلوطة بمياه الأمطار. [٤] التأثير على الأشجار والتربة تؤثر الأمطار الحمضية على النباتات والتربة بطرق مختلفة تجعلها أكثر عُرضة للإصابة بالأمراض والحشرات، وتشمل هذه التأثيرات ما يأتي: [٤] تآكل الطبقة الشمعية التي تغطي الأوراق ممّا يؤدي إلى إتلافها ومنع النباتات من القدرة على القيام بعملية البناء الضوئي بالشكل الصحيح. [٤] ويؤدي هذا الأمر إلى فقدان بعض العناصر الغذائية من التربة مثل الكالسيوم.