und 1146 mgr. Schwefelsäureanhydrit im Liter, ohne daß dadurch irgendt welche sichere Störungen der Gesundheit beobachtet worden wären. Auch einen auffallenden, unangenehmen Geschmack konnte Lehmann an diesem Wasser nicht finden.

Ueber die Frage des Einflusses der Wasserhärte auf die Entwickelung des menschlichen Organismus hat vor allem C. Röse an 87617 Kindern aus 164 Ortschaften sehr eingehende Untersuchungen angestellt, und kommt zu dem Schlusse, daß die körperliche Entwickelung und besonders die der Zähne, in hohem Grade von der Härte des während der Entwickelungsjahre genossenen Wassers abhängt. Je härter das Wasser, desto seltener kranke Zähne. Ragnar Berg, der die Untersuchungen Röses weiterführte, gelangte zu demselben Ergebnis, und konnte zeigen, daß der Mensch für seinen Bedarf an Calcium- und Magnesiumsalzen geradezu auf die Wasserhärte angewiesen ist. Auch stellt er bei seinen Untersuchungen ein konstantes Parallelgehen der Speichelalkalinität mit der Wasserhärte fest, und daß alkalischer Speichel auf die Konservierung der Zähne sehr günstig einwirkt, dürfte allgemein bekannt sein.

Das Getränk des Säuglings, die Muttermilch, hat einen Gehalt an Calcium- und Magnesiumsalzen in Härtegraden ausgedrückt, von ca. 90°; Kuhmilch hat sogar über 400° Härte! Beide wären also in dieser Hinsicht nach den Regeln z. B. des Conseil d'hygiène de France beurteilt, zu den verdächtigten, resp. sehr schlechten Trinkwassern zu zählen.

Wir sind in unserm Lande nirgends auf sehr hartes Wasser angewiesen. Die mittelmäßig harten und die wenigen härteren Wasser aber können, wie in dieser Arbeit dargetan wurde, falls sie sich sonst bei der chemischen und bakteriologischen Untersuchung als rein erwiesen haben, ohne die geringsten hygienischen Bedenken hinsichtlich ihrer Härte als Trinkwasser benutzt werden.

Ornithologisches

aus dem Jahre 1915.

(Als Fortsetzung der Mitteilungen auf Seite 129, Jahrgang 1914).

Die auf den Gemarkungen von Lintgen und Umgebung sich aufhaltenden Fasane nehmen von Jahr zu Jahr an Zahl ab. Im Herbst und im Winter beziehen vereinzelte Exemplare die in der Gegend viel verbreiteten Weidenpflanzungen und nähern sich den menschlichen Wohnungen. —

Auch im Jahre 1915 war die Schwarzamsel zahlreich

in Gärten (Hecken und Gestrüpp) im Merschertal vertreten, besonders im Herbst und im Winter. —

Der Gimpel (Pillo) zeigt sich regelmäßig von November bis Januar in den Gärten. —

Bei hohem Schnee fanden sich zahlreich ein (23.—26. Jan.), in Gärten, dicht an den Dörfern: Schwarzamsel, Goldammer, Gimpel, Buchfink ♂, Rotkehlchen, Star, Kohlmeise, Sumpfmeise, Blaumeise, gelbe Bachstelze, gemeiner Rabe. —

Strohhülsen, mit denen Rosensträuche gegen Kälte geschützt werden, bieten dem Zaunkönig ein willkommenes Nachtquartier. —

Ein bei einem Automobilunfall an Fuß und Flügel lahm gewordenes Täubchen (deutsches Mövchen ♂) hielt ich zur Pflege im Haus. Das Bastardsöhnchen (die Mutter war eine Antwerpener Brieftaube) verließ weder bei Tag noch bei Nacht das Fenster des Raumes, in dem der kranke Vater, als Invalide, untergebracht war und fiel wahrscheinlich einem Sperber, der sich um diese Zeit in der Gegend aufhielt, nach einigen Tagen zum Opfer. Eine in dem Maße ausgesprochene Elternliebe bei Tieren kommt wohl selten zur Beobachtung. —

Am 4., 17. und 23. März zogen dichte Scharen von Kranichen nordwärts. —

Am 23. März erscholl zum ersten Mal der feierliche Gesang der Singdrossel im Wald auf Burgberg nächst Lintgen. —

Am 26. März Ankunft des Hausrötlings und erster Sang des Goldammers. —

Ende März hielten sich tagelang verschiedene Singdrosseln in der Nähe meiner Wohnung auf, um Küchenabfälle auf Nahrung zu durchsuchen — seltene Erscheinung.

Rückkehr der Hausschwalbe am 9. April. —

Am 17. April erster Kuckuckruf für die Lintgener Gegend. —

Am 19. April zahlreiche Haubenmeisen in einem Wald bei Lintgen (Busseschleid). —

Am 24. April Ruf des Wendehalses und am 29. April erster Sang des Girlitz. —

Im Kurpark zu Mondorf erscholl der erste Pirolruf am 29. Mai. —

Dort ist während des ganzen Sommers der Grünfink außergewöhnlich häufig. —

Auffallend ist auch die Zutraulichkeit der Singdrossel in dem tagsüber von Badegästen stark besuchten Kurpark. Der Vogel singt ohne Unterlaß von früh bis spät (bis gegen halb zehn Uhr im Juli und August). —

Die Ringeltaube ist so zahlreich vertreten, wie noch nie zuvor. Sie nistet nicht nur in den Kuranlagen, sondern sogar auf den Straßenbäumen, dicht an den Landwohnungen. —

Am 6. Oktober Kranichszüge nach dem Süden. —

Die an den Eisenbahndämmen zur Oelgewinnung angepflanzten Sonnenblumenpflanzen ziehen zahlreiche Meisen an, die den wohlschmeckenden Samen mit Gier zu sich nehmen. —

Accentor modularis beobachtete ich im Oktober und November an derselben Stelle, wie Ende Dezember 1913 (vergl. Seite 34, Jahrg. 1914). —

Dichte Truppen von Schwanzmeisen stellten sich im Oktober und November in den Wäldern und in den Gärten ein. — Zum ersten Mal gewahrte ich am 23. Oktober einen kleinen Baumläufer. (Certhia familiaris) dicht an meiner Wohnung in Lintgen, Apfelbaumrinden nach Insekten absuchend; bis dahin konnte ich den nützlichen Vogel nur in größeren Parkanlagen und in Wäldern antreffen. —

Am 16. November vereinzelte Distelfinke in Gärten. —

Mitte November hielten sich auf der Landstraße in Lintgen zahlreiche Haubenlerchen auf. Ich erwähne den Fall, weil der an manchen Orten recht häufige Vogel, hier an dieser Stelle, meines Wissens, noch nicht angetroffen wurde.

Dr. FELTGEN.

Phosphorsäure im Trinkwasser.

Von Dipl.-Ing. **P. MEDINGER.**

Da nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Gefahr eines schlechten Trinkwassers fast ausschließlich in der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch in demselben enthaltene pathogene Keime besteht, beschränkt sich die chemische Untersuchung des Wassers auf die Feststellung der Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Verschmutzung des Wassers durch infektiöses Material. Als solches werden vor allem die Dejektionen der Tiere und besonders der Menschen, die Hausabwässer und die Abwässer der Wäschereien in Betracht kommen. Diese Stoffe sind alle mehr oder weniger organischer Natur und werden beim Durchsickern des Wassers durch den Boden nach und nach verbrannt, d. h. sie verfaulen und zersetzen sich. Dabei entstehen als Produkte dieser Zersetzung zuerst Ammoniak, aus diesem durch Oxydation Salpetrige Säure und zuletzt als Endprodukt Salpetersäure. Die Gegenwart von Ammoniak im Wasser deutet also im Allgemeinen auf eine zeitlich und