

Mitt. Flor.-Soz. Arbeitsgem. N. F. Heft 4, S. 53—76. — Runge, F. (1940): Die Waldgesellschaften des Inneren der Münsterschen Bucht. Abh. Landesmuseum f. Naturkunde Münster 11, 2. — Runge, F. (1961): Die Pflanzengesellschaften Westfalens. Münster 1961. — Tüxen, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. Flor.-Soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen, Heft 3.

Anschrift des Verfassers: Dr. Wilfried Stichtmann, 4619 Oberaden, Auf den Goldäckern 5.

## Über das Auftreten wärmeliebender Arten in der südlichen Senne

P. Graebner, Paderborn

Die auffällige Tatsache, daß eine größere Anzahl wärmeliebender Pflanzen (*Pulsatilla vulgaris*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica spicata*, *Potentilla verna*, *Ranunculus bulbosus*, *Thymus*, *Gentiana ciliata*, *Carex caryophyllea*, *Galium verum*, *Teucrium botrys*, *Plantago media*, früher auch *Aster linosyris*, *Brunella grandiflora*) im südlichen Teil der Senne, vorzugsweise nördlich Marienloh und Lippspringe, *Pulsatilla* auch noch bei Oesterholz und nach Norden seltener, aber ursprünglich bis in die Nachbarschaft von Hövelhof, Augustdorf und Brackwede fleckenweise in einem Gelände auftreten, das bodenmäßig (diluvialer Sand) und physiognomisch (Kieferndünen) durchaus als Heide anzusprechen ist, regt stark an, den Gründen für diese eigenartige Erscheinung nachzugehen. Eine Klärung durch rein äußerliche Beobachtungen und soziologische Vergleiche war bisher wegen der vielen Flecken- und Einzel-Vorkommen erfolglos.

Die erste Vermutung, daß vielleicht Schichten des Emschermergels stellenweise bis dicht unter die Erdoberfläche hochragen und damit einen erhöhten Kalkgehalt bedingen, schien sich außerhalb der reinen Grenzzone zwischen Sand und Mergel bzw. Plänerkalk nicht zu bestätigen, da einmal das Auftreten dieser Arten auf kleine oder kleinste Flecken zwischen Heidekraut und Kiefernkusseln beschränkt ist und andererseits die in der Nachbarschaft vorbeiführenden Bäche mehrere Meter tief in den Sennesand eingeschnitten sind.

Als Einziger hat bisher Wilfried Sticht/Paderborn 1961 in seiner nicht gedruckten Prüfungsarbeit für das Realschullehrer-Examen (die Arbeit konnte ich erst kürzlich einsehen) versucht, einiges zur Klärung beizutragen. Er fand in seinem engeren Beobachtungsgebiet um Marienloh-Lippspringe, daß *Pulsatilla* (aber meist nur diese und nach meinen Beobachtungen nicht immer) an den südge-

neigten Böschungen muldenartiger Vertiefungen wächst, daß hier der pH-Wert an der Oberfläche ca. 5 und in 1 m Tiefe ca. 6 beträgt und die Ortsteinbildung an solchen Stellen lockerer, poröser, „wasser-aufsaugend“ und etwas breiter (gemeint ist wohl: mächtiger) ist und daher wohl viel schnellere Austrocknung der oberen Sandschichten erlaubt.

Vor wenigen Tagen gelang es mir — angeregt durch eine Vortragsbemerkung über die gute Thermik des Segelflugplatzes Lipp-springe — bei dem Direktor der Stadtwerke Paderborn, Herrn He-d-e-r-e-r, Unterlagen über Bodenuntersuchungen aus diesem Gebiet einzusehen. Aus diesen Bohrungen und elektrischen Widerstandsmes-sungen ergibt sich folgendes: Der Emschermergel ist überdeckt von einer 6 bis 15 m starken Sand- (und Kies-) Schicht; er hat eine stark wellig-hügelige Oberfläche, die sich stellenweise bis zur Höhe der durchschnittlichen Bodenoberfläche erhebt und dann noch von einer 5 bis 6 m mächtigen Sandschicht bedeckt ist. Die oberste Feinsand-schicht ist bis in 2 bis 3 m Tiefe praktisch trocken; darunter wird der Sand allmählich grobkörniger oder kiesiger mit einem nach unten immer mehr ansteigenden Feuchtigkeitsgehalt, während der Emscher-mergel nur noch sehr geringe elektrische Widerstands-Werte zeigt.

Soweit ich die Dinge nach diesen Unterlagen übersehen kann, scheinen sich hier für die Bodenvegetation folgende ökologische Be-dingungen zu ergeben:

Bei der starken Profilierung des Emschermergels und der Mächtig-keit der Sandschicht gibt es Wasserstauungen (kalten Boden) nur in Mulden. Die höher heraufragenden Mergel-„Berge“ veranlassen bei jedem Regen schnellen Wasserabfluß an den „Berghängen“ und dadurch rasche Austrocknung der obersten 1 bis 2 Meter des Sandes und verhindern damit die Bildung einer ausgeprägten Ortsteinschicht (*Pulsatilla* gelegentlich auf einer nachweisbaren Wasserscheide — vgl. oben Sticht). Die starke Trockenheit der obersten Sandschicht wie-derum erhöht (besonders an südgeneigten Hängen — vgl. Sticht) die Speicherung der Sonnenwärme, die sich dann bei dem fehlenden Wärmeabzug in die Tiefe auch nachts durch Ausstrahlung auf die Heidevegetation auswirkt. Mit der raschen vertikalen Wasserbe-wegung im Boden verbunden ist dann auch ein rascherer Abtransport der Bodensäuren in größere Tiefen, wo sie im Mergel neutralisiert werden (vgl. Sticht: pH-Wert).

Im Endergebnis könnte man daher sagen: Die thermischen Ver-hältnisse verbunden mit einer leichten Anhebung des pH-Wertes nähern sich weitgehend den ökologischen Verhältnissen des Mesobro-metums im Plänerkalkgebiet, sind also — zumindest für die hier genannten Arten — wichtiger als der Kalkgehalt des Bodens.

Als ich auf der 5. Geobotanischen Arbeitstagung im Januar 1964 in Münster über dieses Thema referierte, wies Herr Prof. Dr. T ü x e n darauf hin, daß fast alle der erwähnten Arten (außer *Gentiana ciliata*) unter kontinentaleren Klimaverhältnissen auch auf Sand-Trockenrasen (Festuco-Sedetalia) auftreten; es könnten also hier örtlich aus mikroklimatischen Ursachen kontinentalere Verhältnisse bestehen und solchen wärmeliebenden Arten Lebensmöglichkeiten bieten. Dieser Hinweis würde durchaus den oben angedeuteten Bodenverhältnissen und den daraus gezogenen Schlußfolgerungen wie auch der Ansicht von Sch w i e r über den Relikt-Charakter dieser Arten aus einer kontinentaleren Zeit entsprechen.

Anschrift des Verfassers: Dr. Paul Graebner, 479 Paderborn, Theodorstr. 13 a

## Zwei Schwarzstörche bei Rüthen/Möhne

H. S c h n e i d e r, Werne/Lippe

Durch Herrn W. S t i c h m a n n, Oberaden, wurde ich angeregt, meine erste und bislang einzige Schwarzstorch-Beobachtung in Westfalen mitzuteilen. Ich notierte sie unter dem 5. 9. 1958. Im August und September 1958 sah ich im Revier Rüthen, wo ich als Berufsjäger-Lehrling tätig war, mehrmals zwei Schwarzstörche, die sich im Bibertal zwischen der „Steinernen Brücke“ und „Neuen Hütte“ in den nur zum Teil genutzten, feuchten Wiesen und auf den Fichten am Rande des hier im Durchschnitt wohl 200 bis 300 m breiten Tales aufhielten. Die beiden Vögel waren stets beisammen und so zutraulich, daß man sich ihnen gelegentlich bis auf weniger als 100 m nähern konnte. Auch Oberförster A. N i l i u s, Rüthen, und Wildmeister A. B o r c h m e y e r, Rüthen, haben ebenso wie viele andere Naturfreunde und Spaziergänger die beiden überaus ortstreuen Schwarzstörche gesehen. Der Verdacht, daß es sich um entflozene Zoo-Vögel handele, wird dadurch abgeschwächt, daß 1) die Schwarzstörche nicht beringt waren und 2) Wildmeister A. Borchmeyer sie auch in einem der nächsten Sommer wiederum in diesem unbesiedelten, jedoch von Spaziergängern häufig aufgesuchten Tal gesehen haben will.

Anschrift des Verfassers: Horst Schneider, 4712 Werne/Lippe, Lohstraße 25