

4. Hoesch, W.: Über den Einfluß der Zivilisation auf das Brutverhalten der Vögel. Journ. f. Orn. 88/1940, p. 576.
5. Schiermann, G.: in Orn. Monatsber. 47/1939, p. 1.
6. Schuster, L. in Beitr. Pflbiol. d. Vögel 17/41, p. 35.
7. Bruns, H.: Genetisch-evolutionistische Betrachtungen zur Frage der Misteldrossel-Populationen. Orn. Mitt. 1, p. 49.
8. Peitzmeier, J.: Suchen Vögel beim Menschen Schutz für ihre Brut? Orn. Monatsber. 52/1944, p. 16.

Über das Alter der Dünen im unteren Lippegebiet

K. Brandt, Herne.

In Heft 4, 1949 dieser Zeitschrift berichtete Prof. Franz Lotze, Münster, über das Alter der Dünen im oberen Lippegebiet (bei Mantinghausen). Langjährige Untersuchungen im unteren Lippegebiet von Lünen bis weit über Hünxe hinaus (Kaninchen- und Loosenberge westlich Hünxe) haben uns gezeigt, daß die meisten Dünen recht junge Bildungen sind. Wir sind dabei weniger von geologischen Gesichtspunkten aus an die Erforschung der Dünen herangegangen, sondern von vorgeschichtlichen, weil namentlich Dünen und andere sandige Erhebungen mit Vorliebe von den Menschen der überaus weit verbreiteten Kleinsteingerätkultur (Tardenoisien, nach Fére-en-Tardenois, Dep. Aisne in Frankreich) der Mittelsteinzeit bewohnt werden sind. Dabei ist es gleichgültig, ob die Dünen an Emscher, Lippe, Stever oder deren Bäche lagen oder liegen. Darüber habe ich schon 1940 berichtet (Die Mittelsteinzeit am Nordrande des Ruhrgebietes, Leipzig). Im Manuskript fast fertig ist nun der zweite Band über die Mittelsteinzeit im unteren Lippegebiet, worin zwangsläufig auch auf die Dünenbildung in diesem Gebiet eingegangen werden mußte. Daraus sei hier einiges zusammengefaßt entnommen.

Besonders die Dünen an den Terrassenkanten der genannten Flüsse und Bäche wurden mit Vorliebe sowohl in der Mittel- und Jungsteinzeit (Becherkulturen), als auch in den vorgeschichtlichen Metallzeiten bewohnt. Es handelt sich glücklicherweise nicht um vereinzelte Fundstellen dieser Art, sondern um eine ganze Reihe. Meist ist die Abfolge der Kulturen folgende: Mittelsteinzeit (Tardenoisien), seltener folgt dann Tiefstichkeramik, sondern meistens Becherkulturen vom Ende der Jungsteinzeit bis ältere Bronzezeit und dann besonders häufig eisenzeitliche Besiedlung. Bei dieser groben Aufstellung der Abfolge der Kulturen fallen die großen zeitlichen Zwischenräume auf. Es finden sich auf oder in den Dünen höchstens noch Urnengräber aus der jüngsten Bronzezeit bis Eisenzeit. Aber diese treten darin verhältnismäßig selten auf, dazu kaum in Dünen an

den Terrassenkanten. Wenn sich nun datierbare vorgeschichtliche Bodenfunde mit geologischen Schichten unzweifelhaft in Verbindung bringen lassen, so können diese das Alter der letzteren bestimmen, wie im Falle Mantinghausen.

Bei unserer nun schon 25 Jahre währenden Sammelarbeit haben wir immer wieder gefunden, daß nur die jüngste Unterstufe des Tardenoisians auf Dünen auftritt, niemals die beiden älteren (Früh-, Mittel- und Spätstufe). Im frühen und mittleren Tardenoisien lebte nachweislich noch das Renttier in Nordwesteuropa. Dies beweisen Höhlenfundstellen (in Westfalen der Hohlestein im Lörmecketal bei Callenhardt und die Höhle von Remouchamps in Belgien (und andere) für das frühe und weitere Höhlen Belgiens (z. B. Plainevaux) für das mittlere Tardenoisien). Wichtig ist, daß es in der Ebene Westfalens mit Dünen auch Fundstellen beider Unterstufen gibt, aber bisher sind niemals Funde dieser Art auf oder in Dünen gemacht worden! In Dutzenden von Fällen läßt sich immer wieder nur die Spätstufe auf Dünen nachweisen. So ist es weit über Westfalen hinaus. Aus dieser Sachlage erscheint es wohl kaum gewagt, daraus den Schluß zu ziehen, daß eben zur Zeit der Früh- und Mittelstufe wenige oder gar keine Dünen bei uns vorhanden waren und die Hauptzeit unserer Binnendünenbildungen später einsetzte, vielleicht nicht zuletzt durch Einwirkungen der immer mehr zunehmenden Bevölkerung. Wir möchten also die Entstehung von Binnendünen vielfach auf Einwirkungen der Menschen zurückführen, wie es auch von den Heidelandschaften schon länger verschiedentlich angenommen wird. Darauf kommen wir auch durch zahlreiche andere Beobachtungen einschlägiger Art in der Gegenwart, wo nur durch menschliche Einwirkungen Dünen vor unseren Augen entstehen. Ein gutes Beispiel haben wir seit rund 25 Jahren in der Leversumer und Emkumer Mark, Lkr. Lüdinghausen, wo zunächst durch Waldbrände große Flächen Flugsand des Borkenbergegebietes von Bäumen entblößt wurden. Das jedoch verursachte nur hier und da kleine Windausblasungsstellen. Als nun aber auch noch Truppenübungen mit Artilleriescharfschießen stattfanden, entstanden Windmulden von rund 70 m Breite und 150 m Länge, deren Ausblasungsprodukte nahe dabei gleich zu Dünen angeweht, während die Feinteile in Wolken, namentlich im Frühjahr, weithin entführt wurden. Hierbei kam unter dem Flugsand, aber noch oberhalb des Ortsteinhorizontes, der bisher umfangreichste Fundplatz des Früh-tardenoisians in der münsterischen Kreidebucht zum Vorschein, der in dem genannten Manuskript über die Mittelsteinzeit im Lippegebiet ausführlich beschrieben ist. Außerdem erschienen dort aber auch Funde der Spätstufe im gleichen Horizont. Heute ergibt sich die leicht zu Irrtümern Anlaß gebende Situation, daß Funde der Früh-

und Spätstufe teilweise unter Dünenbildungen liegen, die tatsächlich vor unseren Augen entstanden sind! Was würden für Schlüsse gezogen, wenn diese Fundsituation etwa 50 Jahre später angetroffen würde und zwar von Leuten, die die Entstehung dieser Lagerung nicht selbst miterlebt haben!?

Da das Stever-, Lippe- und Emschergebiet gut nach Tardenoisienfundstellen durchforscht ist, dürfte sich das bisher gewohnte Bild, daß nur Funde des Spättardenoisien auf unseren heimischen Dünen vorkommen, kaum verändern. Die daraus zu ziehende mutmaßliche Schlußfolgerung haben wir schon genannt: zur Zeit der Früh- und Mittelstufe dürften weniger oder keine Binnendünen bei uns vorhanden gewesen sein. Wir wissen seit etwa 30 Jahren, daß West- und Mitteleuropa bis hinauf nach Schleswig-Holstein mit einer Unmenge von Spättardenoisienfundplätzen überzogen sind. Fundstellen der beiden älteren Unterstufen dagegen sind im Verhältnis zu denen der Spätstufe höchst selten! Nach einem nicht ganz sicheren Überschlag haben wir in Westfalen rund 250 Tardenoisienfundstellen (Mindestzahl). Davon gehören höchstens 10 den älteren Unterstufen an.

Gewiß deutet die große Zahl der Spättardenoisienfundstellen nicht nur auf eine große Zunahme der Bevölkerung, sondern auch darauf, daß die Menschen ziemlich unstet gewesen sind, was zum Teil auf ihre Wirtschaftsstufe (Fischer, Jäger, Sammler und wahrscheinlich Pflanzbauer, später vielleicht Ackerbauer) zurückgeführt werden kann. Man möchte annehmen, daß von jener Zeit an hauptsächlich die Inlanddünenbildungen anfangen. Es erhebt sich zwangsläufig die Frage, wie das zeitliche Alter der Spätstufe des Tardenoisien anzusetzen ist. Ohne Frage geht das Tardenoisien als Kultur durch die gesamte Mittelsteinzeit. Archäologisch knüpft es an die Altsteinzeit (Kulturstufe Magdalénien) an und währte eben mit der Spätstufe bis zur Jungsteinzeit. Manche Forscher glauben, noch Spuren derselben bis weit in die Jungsteinzeit hinein nachweisen zu können, wofür anscheinend namentlich für Mitteleuropa noch keine überzeugenden Beweisführungen vorzuliegen scheinen. Neuerdings scheint sich die Ansicht auszubreiten, den Beginn der Jungsteinzeit in Nordwesteuropa nicht vor der zweiten Hälfte des dritten Jahrtausends v. Chr. anzusetzen. Damit wäre auch wohl das eigentliche Ende des Spättardenoisien angezeigt.

Eröffnen die Spättardenoisienfunde den Reigen der Bodenfunde auf oder wenig tief in unseren Dünen, so haben wir besonders häufig in gleicher Lagerung solche aus der vorrömischen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit angetroffen. Jungsteinzeitliche Bodenfunde werden meistens durch Scherben von Becherkulturen vertreten, die bei uns wohl in die erste Hälfte des zweiten Jahrtausends v. Chr. gehören oder, wie manche Forscher wollen, um 1500 v. Chr. Die Häu-

fung der Fundstellen, Gräber wie Siedlungsreste, namentlich im Emscher- und Lippegebiet, dürfte auf eine weit umfassendere Besiedlung am Ende der Jungsteinzeit bis älteren Bronzezeit schließen lassen, als man bisher geneigt war anzunehmen. Für die Becherkulturen darf man, aus besonderen Anzeichen schließend, mehr Viehhaltung als Ackerbau annehmen. Auch sie werden daher mutmaßlich wesentlich zur Heide- und Inlanddünenentstehung zu ihrer Zeit beigetragen haben. Nicht anders wird es in den darauf folgenden vorgeschichtlichen Abschnitten gewesen sein, ganz besonders in der römischen Kaiserzeit, wo wir heute im Emscher- und Lippegebiet Dutzende



Photo: K. Brandt

Abb. 8. Aufschluß der neuen Straße Flaesheim-Hullerner Chaussee (Schwarzer Garten) im Südteil der Westrupe Heide, 1933. Vorn die ebene Terrassenoberfläche. Im Mittelgrund setzt unvermittelt die südlichst gelegene Düne an (Abb. 9).

Siedlungsstellen nachweisen können. In dieser Zeit ergibt sich der interessante Fall, daß wir bisher weit mehr Siedlungen als Begräbnisstellen kennen. Es ist ganz klar, daß eine derartig dichtliegende Besiedlung nicht ohne Einfluß auf die Bodenoberfläche geblieben ist. In diese Zeit fallen möglicherweise viele Ortsteinprofile (Heidebildungen) und Dünenbildungen.

Für letzteres sei hier ein besonders aufschlußreicher Fall namhaft gemacht. Bekanntlich wird den Dünen der Westruper Heide zwischen Haltern und Hullern ein diluviales Alter zugesprochen. Diese Heide ist seit Jahren unser besonderes Beobachtungsfeld. Wir sind zu der Auffassung gekommen, daß sich nur am Süd- und Nordrand der genannten Heide Dünen befinden und diese recht jung sind. Was dazwischen liegt, sind kleine Zeugenberge, die manchmal der äußeren Form nach Dünen täuschend ähnlich sehen.¹⁾ Am Nordrand ist auch der sogenannte Niemenwall unbestreitbar eine äolische Bildung; die Erhebungen am Südrand, hart an der Lippeterrassenkante ebenfalls. Hier ist sogar durch archäologische Funde die Entstehungszeit der Dünen nachweisbar, denn 1933 trafen wir unter Dünensanden kaiserzeitliche Siedlungsgruben mit zahlreichen Tongefäßresten an! Die Schichtenfolge und Ausbildung derselben ist genau so, wie sie F. Lotze a. a. Ort, Heft 3, 1949 von der Düne in Mantinghausen angibt und abbildet.

Ergänzt werden muß nur, daß die beiden angetroffenen germanischen Siedlungsgruben unter der Düne in die Oberfläche (mit Podsolboden wie in Mantinghausen) der Terrasse eingegraben waren. Kein Zweifel, hier am Lippeterrassenrand siedelten wie auch an anderen gleichen Stellen von Haltern bis Lünen und weiter östlich Germanen, deren Siedlungen entweder während der Besiedlung oder danach von Dünensand überschüttet wurden. Diesen Befund haben wir nicht allein festlegen wollen, und so wurden die Herren Prof. Wegner als Geologe und Prof. Stieren als Vorgeschichtlicher herbeigezogen, die unseren Befund bestätigen konnten. Wir hegen keine Zweifel, daß die Bildung der Westruper Heide wenigstens zum Teil in der nachchristlichen Eisenzeit stattfand und zwar durch Einfluß der Siedler dieser Zeit, denen wir gerade im Raume Hullern, Eversum, Antrup, Westrup und Haltern durch viele Siedlungen auf die Spur gekommen sind. Da wir in der gesamten Westruper Heide, was wir zunächst nicht erwarteten, auf Zeugenbergen und Dünen nicht die geringste Spur von Bodenfunden nachweisen konnten, die älter als eisenzeitlich sind, und da wir von einer gewiß größeren germanischen Siedlung zwei Gruben unter Dünensanden antrafen, glauben wir oben genanntes Alter der Westruper Heide annehmen zu müssen.

Die Besiedlung des Gebietes Antrup-Westrup geht dann durch die merowingische über die karolingische Zeit fließend durch das Mittelalter bis heute durch. Das weisen wir durch mehrere Siedlungen

¹⁾ Es wird die 1949 im Nordwestteil der Westruper Heide in der Nähe des Seehofes angelegte Sandgrube in der Frage des Untergrundes der Heide wichtige Befunde zeigen; bisher (Sept. 1950) sind nur Zeugenberge angeschnitten worden, von Dünen keine Spur!



Photo: K. Brandt

Abb. 9. Der Untergrund der Westruper Heide. Unterster Absatz, tonig/lehmige Ausbildung der Lippeterrasse. Darüber, im Korn wechselnde Sande mit Ortsteinprofil als Abschluß nach oben (darunter Profil des trockenen Eichen/Birkenmischwaldes). In diese Oberfläche durch den Ortstein waren die germanischen Siedlungsgruben angelegt (am Nordrand der Düne). Oben, die aufgesetzte Düne, ohne Ortsteinprofil.

und durch die Erdhügelgräber merowingischer Zeit am Südrand der Westruper Heide eindeutig nach. Eben das genannte Erdhügelgräberfeld beweist sicherlich das Bestehen der Heide zu damaliger Zeit, als die Dünenbildung dort schon abgeschlossen war. In einer größeren Arbeit (eingereicht bei der Schriftleitung Westfäl. Geograph. Studien) versuchen wir klarzulegen, daß die Ortstein-

profile und Heiden, ebenso viele Dünen seit der stärkeren Zunahme der vorgeschichtlichen Bevölkerung bei uns entstanden sind und ihre Bildung nicht auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt werden kann, sondern seit etwa 5000 Jahren unterschiedlichen Alters sind. Sichere diluviale Dünen kennen wir im genannten geographischen Raum offensichtlich nicht.

Die Kahlschlaggesellschaften des Münsterlandes

H. Müller, Münster-Gremmendorf.

Kahlschlaggesellschaften treten ein bis drei Jahre nach Abholzungen oder nach Windbrüchen auf.

Bei oberflächlicher Betrachtung hat es den Anschein, daß auf Schlagflächen ein wirres Durcheinander von Pflanzenarten herrscht. Es findet sich jedoch, wie in anderen Gesellschaften, eine gesetzmäßige, nach bestimmter Richtung tendierende Folge von Gewächsen.

Es soll versucht werden, die Kahlschlaggesellschaften des Münsterlandes hinsichtlich ihrer floristischen Struktur zu charakterisieren und die von ihnen eingenommenen Bodenarten festzulegen. Ferner wird versucht, die Arealtypenspektren der Schlaggesellschaften im Sinne Meusels³⁾ aufzustellen. Um die pflanzengeographische Stellung der Gesellschaften (Assoziationen) vom Arealtypenspektrum her zu beschreiben, muß man nach der allgemeinen zonalen (West-Ost) Einordnung der Assoziationen fragen, ferner nach der besonderen Stellung innerhalb der europäischen Flora und nach den Beziehungen zu verwandten Waldgesellschaften.

Es gibt drei Assoziationen des Verbandes der Kahlschlaggesellschaft: ¹⁾ ⁶⁾ ²⁾

1. Gesellschaft der Tollkirsche (*Atropetum belladonnae* Br. Bl. 1930, Tx. 1931)
2. Gesellschaft des Kunigundenkrautes = Erlenbruchkahlschlaggesellschaft (*Eupatorium cannabinum*-Ass. Tx. 1937)
3. Gesellschaft des Waldweidenröschens und des Waldkreuzkrautes (*Epilobium angustifolium*-*Senecio silvaticus*-Ass. Tx. 1937)

Die Gesellschaft der Tollkirsche ist von Tüxen und Büker eingehend untersucht worden. Es sei daher auf diese Arbeiten hingewiesen ⁶⁾, ¹⁾.

Die Kunigundenkraut-Assoziation ist die ureigene Gesellschaft der Erlenbruchkahlschläge. In ihrem floristischen Aufbau weicht diese Assoziation, wie ein Vergleich der Artenlisten 2 und 3 zeigt, nur wenig von dem der dritten Gesellschaft ab.