

4. — (1933) Die Vogelbestände zweier Wäldchen nebst Bemerkungen über die Brutreviertheorie und zur quantitativen Methodik bei Vogelbestandsaufnahmen. *Ornis Fennica*. 10.

5. — (1941) Oekologische Probleme der Ornithologie *J. f. O.* 89.

6. J. Peitzmeier (1948) Untersuchungen über die Wirkung der Winterkälte 1939—1942 auf den Brutvogelbestand in Westfalen. *Ornith. Forschungen* I.

7. G. Schiermann (1930) Studien über Siedlungsdichte im Brutgebiet. *J. f. O.* 78.

8. — (1934) Studien über Siedlungsdichte in Brutgebiet II. Der Brandenburgische Kiefernwald. *J. f. O.* 82.

9. H. Schumann (1948) Der Vogelbestand eines Gebietes in der Lüneburger Heide. 94—98 Jahresber. *Naturhist. Ges. Hannover* 1942/43—1946/47.

10. G. Steinbacher (1942) Siedlungsdichte in der Parklandschaft. *J. f. O.*

Die Arbeit ist ein erweiterter Vortrag, der vom Verfasser auf der Ornithologentagung in der Vogelwarte Helgoland in Wilhelmshaven Pfingsten 1948 gehalten wurde.

## Vorgeschichtliche Geweihgeräte aus der Lippe bei Werne

S. Gollub, Münster

Während verschiedener großer Trockenheitsperioden der Jahre 1946/48, als die Lippe äußerst wenig Wasser führte, hatte man in der Bauerschaft Lenklar bei Hof Waterhues eine im Flußbett aufgetauchte Sandbank abgeschachtet. Hierbei und an einigen daneben liegenden tieferen Flußstellen sowie in der weiteren Umgebung waren zahlreiche Tierknochen und Geweihreste z. T. zu Werkzeugen verarbeitet, menschliche Schädelreste, Stücke vorgeschichtlicher Tongefäße zutage gekommen. Besonders die Geweihgeräte\* verdienen auf Grund ihres durchschnittlich ausgezeichneten Erhaltungszustandes und ihrer ausgeprägten Formen besondere Beachtung. Dann aber dürften auch ihre verhältnismäßig große Zahl und die dabei gefundenen halbfertigen Werkstücke nicht ohne Bedeutung sein.

Bevor auf weitere Fragen, wie Verwendungszweck und Alter eingegangen werden kann, seien zunächst die typischen Geräte vorgelegt:

Hammerähnliches Gerät (Abb. 1) aus dem Basalende eines Rothirschgeweihes mit ausgebohrtem Stielloch und teilweise erhaltenem Stiel aus Ahorn. Der Nacken (Rosenteil) ist durch Schnitte abgerundet und geglättet. Das entgegengesetzte Ende ist schräg abgeschnitten und durch Herausnahme des inneren Gewebes zu einer Tülle ausgearbeitet worden. Auch hier sind die scharfen Kanten durch Bearbeitung abgerundet. Das Stielloch, vollkommen rund gebohrt, glatt und im Querschnitt auf der einen Seite etwas breiter, ist an den Rändern oben wie unten durch Schnitte und Hiebe abgeschrägt. An der Tülle sowie etwas unterhalb der Rose ehemals abzweigende Seitensprossen sind kurz oberhalb ihrer Ansatzstellen abgeschnitten und die Schnittstellen künstlich geglättet.

\* Die zoologische Bestimmung unternahm freundlicherweise Dr. H. Röber, Münster.



Abb. 1

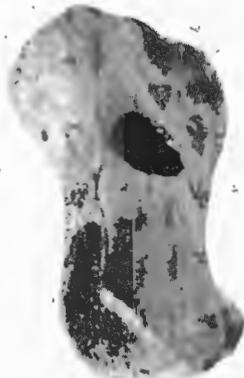


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Das Gerät besitzt eine Länge von 13,1 cm, das Stielloch einen Durchmesser von 2,3 und 2,9 cm.

Schlanke, schön geglättete Axt aus Rothirschgeweih (Abb. 2). Besonders auffällig sind Bearbeitungsspuren am Stielloch, die von Hieben und Schnitten mit nichtmetallischen Werkzeugen herrühren und wohl irgendwelche Unebenheiten beseitigen sollten. Die Schneide — durch schrägen Hieb gebildet — ist durch starke Benutzung glatt und ohne scharfe Kanten. Das Gerät besitzt eine Länge von 23 cm. (Gefunden bei Zeche Westphalia.)

Ähnliche schlanke Axt aus Rothirschgeweih, Rose ebenfalls künstlich abgerundet, das entgegengesetzte Ende durch schrägen Schnitt zu einer Schneide hergerichtet. Das Stielloch hat hier ovale Form.

Gedrungene Axt aus Hirschgeweih (Abb. 3), Schneide ausgesplittert, der Nacken (Rose) ist nur roh zugerichtet, das Bohrloch im Schnitt kegelförmig. Seine Ränder sind ebenfalls durch Schnitte abgeschrägt und geglättet. Eine unterhalb des Bohrloches ansetzende Seitensprosse war kurz oberhalb ihrer Ansatzstelle abgeschnitten worden und die Trennstelle geglättet. Länge noch 19,2 cm.

Ähnliche Axt aus gleichem Material, neben dem Stielloch ehemals ansetzende Seitensprossen auf ähnliche Weise entfernt. Die Schneide zeigt starke Abnutzungsspuren und zwar vor allem durch intensive Schleif- oder Schabträtigkeit. Länge 18,9 cm.

Hackenartiges Gerät aus der rechten Geweihstange eines Rothirsches (Abb. 4). Die erhaltene Seitensprosse ist an der Innenseite der Spitze abgenutzt (ausgeglättete Absplittungsstellen). Die an der Stange erkennbaren Ansatzstellen ehemaliger Seitensprossen zeigen Bruch- und Schnittspuren, die dann gut poliert worden sind. Der Schaft, der durch Abschneiden von längeren Spänen glatt und sehr handlich geformt ist, weist an seinem Ende Bruchränder und schräge Schnittspuren auf. Länge 67 cm.

Eissprosse vom Rothirsch (Abb. 5). Das ganze Gerät ist bis zur Spitze geglättet. Besonders klar sind hier die Schnittspuren an der Basis zu erkennen. Die Abtrennung vom Geweih erfolgte offensichtlich durch ein primitives nicht metallisches Gerät. Die Unebenheiten im Kern lassen darauf schließen, daß nach Durchschneiden der härteren Rinde die Sprosse abgebrochen worden war. Länge 28,7 cm.

Augensprosse vom Rothirsch (Abb. 6) mit ähnlichen Schnittspuren. Das ganze Stück ist ebenfalls schön geglättet. Länge 25,2 cm.

Unterschenkelknochen vom Rothirsch (Abb. 7). Er ist geglättet und sonst ohne Bearbeitungsspuren. Nur der Sehnedurchgang am Gelenk ist künstlich — offensichtlich für eine Aufhängevorrichtung — erweitert.

Wadenbein vom Pferd (Abb. 8), die Spitze zeigt Abnutzungsspuren, das breite Ende ist senkrecht abgeschnitten und weist auf der Schnittfläche feine Sägespuren auf, die in Anbetracht des harten Materials und der gleichmäßigen Richtung der Sägerillen nur von Metallgeräten herrühren können. Offenbar ist hier an ein Nähgerät oder Pfriem für Felle oder Häute zu denken. Länge 11,1 cm.

Außerdem fanden sich zahlreiche Geweihreste und Knochenteile von Hirsch und Rind mit Schnitt- und Sägespuren, ohne daß sie schon als fertige Werkzeuge angesprochen werden können.

Wie schon bei einzelnen Stücken angedeutet wurde, müssen die Schnitte zu ihrer Herrichtung durch Messer und Beile ausgeführt worden sein, die auf Grund der stumpfen und unregelmäßigen Schnittkonturen sicher nicht aus Metall, sondern aus Stein, besonders wohl aus Feuerstein, bestanden haben. Diese Bearbeitungsmethode war auch keineswegs schwierig, da Hirschgeweih ja gewöhnlich nur in frischem Zustand verarbeitet wird und dann noch eine gewisse Weichheit besitzt. Für die Anfertigung der Bohrlöcher geben uns die schrägen Schnitte und Schlagspuren an den Rändern gute Hinweise. Man hatte wohl zunächst mit Stacheln aus Stein die feste Rinde im beabsichtigten Durchmesser des Stielloches ausgearbeitet, während dann die Durchbohrung des weicheren Innengewebes keine großen Schwierigkeiten mehr gemacht haben dürfte.

Mit diesen Feststellungen besitzen wir aber auch schon Möglichkeiten für eine Zeitbestimmung. Die Benutzung von Stein, besonders Feuerstein, ist nach unserem heutigen Wissen vorwiegend in den frühen Epochen der menschlichen Kultur üblich gewesen. Die Anfertigung von Bohrlöchern für Schäftungszwecke führt uns in deren jüngeren Abschnitt, also etwa in die Zeit ab 5000 v. Chr. (Mittel- und Jungsteinzeit). Und in der Tat sind aus dieser menschlichen Entwicklungsstufe aus ganz Europa Geräte und Werkzeuge der vorliegenden Formen bekannt. Daß das hier verwandte Material vom Rothirsch genommen wurde, deutet außerdem darauf hin, daß ein wärmeres Klima herrschte. Wir kennen wohl zahlreiche ähnliche Knochen- und Geweihwerkzeuge auch aus älteren Zeitstufen. Aber die zu ihrer Herstellung benutzten Werkstoffe stammten von ausgesprochen kälteliebenden Tieren, z. B. dem Ren, das schon am Beginn unseres hier in Frage kommenden Zeitabschnittes in Mitteleuropa ausgestorben war.

Wir können also auf Grund der Bearbeitungsspuren wie des verwendeten Materials eine grobe Zeitbestimmung vornehmen. Eine

feinere Altersbestimmung ist allerdings bei den meisten Stücken nicht möglich. Lediglich das hammerartige Gerät (Abb. 1) mit ausgearbeiteter Tülle und die große Hacke (Abb. 2) können vielleicht in einen engeren Zeitabschnitt eingeordnet werden. In größter Nähe — bei Lünen — war im vorigen Jahrhundert ebenfalls in der Lippe ein gleicher Geweihhammer gefunden worden. Die ausgearbeitete Tülle enthielt hier noch Reste eines abgebrochenen Eberzahnes. Diesen Werkzeugtyp kennen wir nun aus mittelsteinzeitlichen Wohnplätzen vor allem im Nord- und Ostseegebiet (5000 bis 3000 v. Chr.) und aus den Pfahlbauten Mitteleuropas in großer Zahl. Der Einsatz besteht allerdings meistens aus Feuersteinklingen, weniger aus Tierzähnen. Dieses Gerät scheint insofern sehr praktisch gewesen zu sein, als hier nach Abnutzung rasch und leicht jeweils eine neue Klinge eingesetzt werden konnte. Die Hacke, von der ein fast gleiches Gegenstück beim Bau der Lippebrücke bei Werne zutage kam, gehört ihrer Form nach etwa in denselben Zeitraum.

Die Frage nach dem Verwendungszweck der vorgelegten Werkzeuge ist schon bei Berücksichtigung der benutzten Werkstoffe teilweise beantwortet. Es konnten mit diesen Hacken und Äxten auf keinen Fall grobe Arbeiten ausgeführt worden sein. Einmal ist dazu das Material zu weich, dann aber zeigen auch die Abnutzungsspuren besonders an den Schneiden der Äxte mit einer Ausnahme keinerlei gröbere Aussplitterungen, die darauf hindeuten könnten, daß sie z. B. als Äxte im heutigen Sinne gebraucht worden wären. Dafür haben langwierige Untersuchungen und Beispiele bei heute noch lebenden primitiven Völkern zu der Erkenntnis geführt, daß diese Werkzeuge vor allem der Fell- und Bastbearbeitung dienten (vom Häute- bis zum Fellschaben). Von anderer Seite möchte man aber auch wenigstens einen Teil der Geräte einem primitiven Hack- oder Gartenbau zuschreiben, besonders die Äxte mit zum Stielloch schräg gestellter Schneide. Natürlich käme dazu nur ein leichter, möglichst steinloser Boden, der zum Aufritzen und Lockern geeignet ist, in Frage. Bei der Hackenform (Abb. 4) ist das sogar insofern erwiesen, als sie nach Befunden an anderen Orten u. a. zur Auflockerung der Erde dienten, um z. B. Wildfanggruben anzulegen. Die bei unserem Stück an der Innenseite der Spitze sichtbaren Abnutzungsspuren lassen sich ohne weiteres auf eine derartige Tätigkeit zurückführen. Die Gewehsprossen (Abb. 5, 6) stellen ebenfalls ein weitverbreitetes Werkzeug dar. Ihr Verwendungszweck ist nicht ganz klar. Im Gegensatz zu den vorliegenden Stücken besitzt der überwiegende Teil stark abgearbeitete Spitzen. Man dachte daher z. B. an Verwendung als Druckstöcke bei der Zurichtung von Feuersteingeräten (Randretuschierung) oder als Bohrer. Die Oberschenkelknochen mit erweitertem Sehnen durchgang erinnern unwillkürlich an Glätte- oder Schleifstäbe. Von

einigen Fundorten sind sie auch mit starken Schlagspuren bekannt. Sie wurden daher u. a. auch als Unterlagen für die Feuersteinbearbeitung angesehen. Beide Verwendungsmöglichkeiten sind durchaus denkbar.

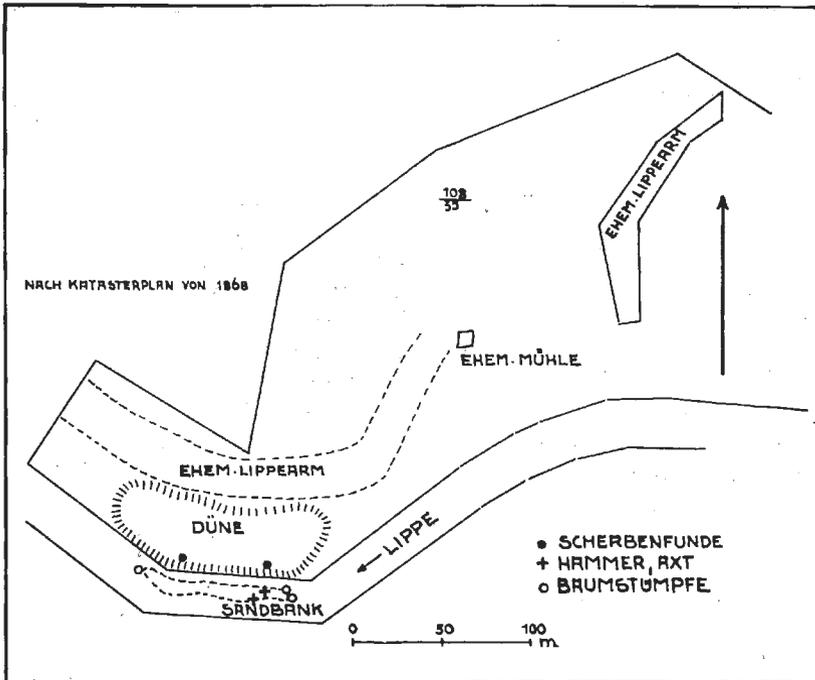
Die Geräte deuten darauf hin, daß wir es hier mit einer Bevölkerung zu tun haben, die von der Jagd, Fischfang und einem wenn auch noch minimalen Ackerbau lebte, also schon eine gewisse Sesshaftigkeit besaß. Den besten Beweis dafür bieten die schon vorher erwähnten Wohnplätze, die auch u. a. Grundrisse von Häusern und Hütten, erste Getreidepflanzen, Haustiere, Tongefäße und kleine Feuersteingeräte aufweisen. Diese Menschen hatten tatsächlich das Nomadenleben der älteren Zeit aufgegeben, sie wurden zu Fischern, Viehzüchtern und gingen zur Bodenbearbeitung über. Sie schufen die Grundlagen für das Bauerntum, das uns im Verlaufe der jüngeren Steinzeit schon voll entwickelt entgegentritt. Betrachten wir nun die Lage der Fundplätze im allgemeinen, so finden wir eine gewisse Bestätigung für diese Erkenntnisse. Die Hinterlassenschaften und Siedlungsspuren finden sich vorwiegend an Fluß- und Bachläufen, an Seen oder in ehemaligen heute verlandeten und vermoorten Gewässern, besonders gern wurden aber auch Sanddünen also besonders leichte und trockene Böden benutzt. Wenn wir uns nun ein vollständiges Siedlungsbild der damaligen Zeit machen wollen, dürfen wir uns allerdings nicht so sehr auf die Funde aus vergänglichen, organischen Stoffen stützen, da diese ja nur unter besonderen Lagerungsverhältnissen — vor allem unter Luftabschluß — über so lange Zeiträume erhalten bleiben. Kennzeichnend sind vor allem die unzähligen z. T. winzigen Feuersteinwerkzeuge dieser Menschen, wie z. B. Messer und Pfeilspitzen, die sehr leicht, vor allem im hellen Dünen sand, übersehen werden können. Leider sind bei der hier besonders behandelten Fundstelle bei Hof Waterhues die Fundverhältnisse nicht so klar, um mit Bestimmtheit sagen zu können, daß hier auch der Siedlungsplatz gelegen hat. Feuersteinwerkzeuge, die vielleicht als Beweis herangezogen werden könnten, sind bisher noch nicht gefunden worden. Wichtig wäre, auch die einwandfreie Fundschicht schon deswegen, als mit ihrer Hilfe die schon vorher erkannte Zeitstellung der Geräte bestätigt werden könnte.

Im Gegensatz zu dem beschriebenen Material vertritt die aus dem Wadenbein des Pferdes hergestellte Spitze (Abb. 8) auf Grund der Bearbeitungsspuren eine völlig anders geartete Werkzeuggruppe. Die Sägespuren zeigen eine Technik, die unzweifelhaft einer späteren menschlichen Kulturstufe angehört, die, wie schon angedeutet, Bearbeitungsgeräte aus Metall benutzt haben muß. Besonders eindrucksvoll können wir dies noch an dem Kronenende eines Rothirschgeweihs erkennen (Abb. 9). Gleiche Bearbeitung zeigen außerdem ver-

schiedene gleichzeitig gefundene Knochenstücke, z. B. ein gespaltener Gelenkkopf vom Rind und Stück eines Schulterblattes der gleichen Tierart. Für diese Geräte und Werkstücke ist eine Zeitbestimmung bei derartig ungesicherter Fundlage unmöglich. Wir müssen dazu noch in Betracht ziehen, daß Hirschgeweih und besonders Tierknochen gern bis ins Mittelalter als Werkstoff benutzt worden sind. Daß wir tatsächlich auch z. B. mit mittelalterlichen Siedlungsspuren rechnen können, bezeugt der Fund eines ca. 5,0 m langen Einbaumes, der nach der Beschreibung der Finder in seiner Bearbeitung diesem jungen Zeitabschnitt angehören kann. Leider ist das Boot vorzeitig zerstört worden.

Einer weiteren Kulturgruppe — der vorchristlichen Eisenzeit — gehören die oben erwähnten Tongefäßscherben an (ca. 800—600 v. Chr.). Wie wir bei der folgenden Rekonstruktion der Fundverhältnisse sehen werden, ist in diesem Fall sogar eine Bestimmung des ursprünglichen Siedlungs- oder Lagerplatzes möglich.

Die Fundverhältnisse mögen die beigefügten Skizzen einer versuchten Rekonstruktion veranschaulichen. Nach den Aussagen der Finder lagen (vgl. Skizze) die Geräte vorwiegend unter der etwa



50,0 m langen Sandbank in einer 20—30 cm starken, mit Zweigen und Blättern vermischten Moorschicht, die auf der einen Seite zum tieferen Flußbett absank, nach der anderen Seite aber in eine an dieser Stelle das Flußufer bildende flache Düne überging. Die darüber gelagerte Sandschicht hatte denselben Verlauf und bildete zusammen mit der Düne eine schräge, etwa 2,0 m hohe Böschung. Man bekommt unwillkürlich den Eindruck, als ob die Sandbank ursprünglich einen Teil der Düne gebildet hatte, der durch die Arbeit des Flusses abgestürzt war. Dieser Eindruck wird noch durch folgende Tatsache verstärkt. Auf der stehengebliebenen Düne wie in der Sandbank fanden sich Tongefäßreste bronzezeitlich-eisenzeitlicher Kultur (ca. 800—600 v. Chr.), die kulturell durchaus zusammengehören können. Während von den Knochen- und Geweihgeräten im allgemeinen angenommen werden könnte, sie seien von der Transportkraft des Wassers angeschwemmt worden, ist dies bei den schwereren Tongefäßresten, die außerdem dem Wasser eine weit geringere Angriffsfläche bieten, weniger wahrscheinlich.

Wir besitzen aber noch weitere Möglichkeiten, den ursprünglichen Lagerplatz der Funde zu klären. Betrachten wir z. B. einmal ältere Meßtischblätter der Gegend oder den beigefügten Ausschnitt aus einer alten Katasterkarte, so wird uns sofort auffallen, daß die Lippe früher gerade an dieser Stelle anders geflossen war. Der Hauptarm verlief erheblich weiter südlich, kenntlich heute noch an den Steilufern auf der Seite der Bauerschaft Heil, während ein Seitenarm um die heute noch erhaltene Düne herumreichte. Wir können also mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß erst zum Zeitpunkt einer Verlagerung des Lippebettes ein Teil der Düne abgeschwemmt sein muß. Außerdem sehen wir an dem heutigen Verlauf des Flußbettes, daß gerade die Fundstelle im Verhältnis zur Strömung in einem toten Winkel liegt, also von ihr nur am Rand erfaßt werden konnte. Die Bildung zumindest der mittleren Sandbankschicht mußte also nach 600 v. Chr. — nach Niederlegung der Gefäße auf der Düne — erfolgt sein. Auffallend war nur, daß gleichzeitig bei der jetzigen Abtragung der Sandbank Reste riesiger Bäume geborgen werden konnten. Und zwar handelt es sich um Mooreichen, deren Wurzelstöcke noch an den beiden Enden der Sandbank senkrecht im Moorboden stehend angetroffen wurden. Es wäre also nicht abwegig, anzunehmen, daß mit Veränderung der Düne gleichzeitig hier bestandener Wald abgesunken war. Zumindest aber hätten die vor der Sandbank lagernden Baumreste wenigstens teilweise eine Ablagerung der mit dem Wasser mitgeführten Knochen und Geweihgeräte mitten auf der Sandbank verhindern müssen. Wir wissen aber leider nicht, ob die

Bäume schon zum Zeitpunkt der Abschwemmung der Knochen-  
geräte hier gestanden haben. Rechtzeitig durchgeführte Bodenunter-  
suchungen hätten sicherlich einige Klarheit schaffen können. So kön-  
nen wir nur mit einiger Sicherheit dort eine Siedlung der Menschen  
vermuten, denen die Tongefäßreste zugeschrieben werden müssen.

An diesem Beispiel wird uns eindeutig klar, daß es nicht nur auf  
den Fund selbst ankommt, sondern auch auf eine Untersuchung der  
Fundstelle. Ehe die zweite Vorbedingung nicht erfüllt ist, werden wir  
selten etwas über die Siedlungsart und Form des vorgeschichtlichen  
Menschen erfahren können. Und das ist doch schließlich das, was uns  
heute am meisten interessieren dürfte. Denn dann erst können wir  
mit Sicherheit feststellen, welche Wirtschaftsformen damals üblich  
waren, mit welchen Lebensbedingungen sich der Mensch auseinander-  
setzen mußte, was es für Menschen waren. Sicher ist für uns bis jetzt  
nur, daß schon vor ca. 8000 Jahren die Ufer der Lippe besiedelt  
waren, das bezeugen vor allem die zahlreichen Geweih- und Knochen-  
geräte, die immer wieder gefunden werden. Die Festlegung der  
Wohnplätze muß aber künftigen Untersuchungen überlassen bleiben.

## Drei seltene Pflanzen im Kreise Altena

K. H ö r i c h, Lüdenscheid

Der Kreis Altena gehört, floristisch gesehen, zu den armen Gebie-  
ten Westfalens. Seine exponierte Höhenlage, ungünstige Bodenver-  
hältnisse und unwirsches Klima mögen hierzu beigetragen haben.  
Andererseits bewirkten aber diese Faktoren einen natürlichen Schutz  
abgelegener oder unwegsamer Orte vor menschlichen Kulturmaßnah-  
men. Hier sind uns nun einige botanische Kostbarkeiten erhalten  
geblieben, von denen ich die drei wichtigsten herausgreifen möchte.

An erster Stelle sei hier das *Berglungenkraut* (*Pulmonaria  
montana*) erwähnt, welches sich seit dem ersten Auffinden im Jahre  
1851 (von der Marck) bis heute am gleichen Standort west-nord-  
westlich von Lüdenscheid erhalten hat. Hier wächst es an einem steilen  
Berghang im Verein mit anderen, seltenen Gewächsen unseres Hei-  
matkreises. Das Vorkommen wurde in verschiedenen Provinzial-  
floren für Lüdenscheid angegeben, konnte jedoch erst um 1927 von  
dem hiesigen Botaniker Robert H ö l l e r m a n n neu bestätigt werden.  
Die zu den Borraginaceen gehörige Pflanze hat an dem erwähnten  
Standort ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht. Dasselbst be-  
finden sich heute noch rund 80 Exemplare, die alljährlich in der Zeit  
von Anfang April bis Mai zur Blüte kommen. Mit einer stärkeren  
Vermehrung der schönen Staude ist jedoch weniger zu rechnen, da der  
Samenansatz nur sehr gering ist.