

saccharides naturels par dosage colorimétrique. *Helv. chim. acta*, XXXI, I, 103 (1948). — 11. MUTTELET, C. F.: Einfluß der Reife auf die Zusammensetzung der Erbsen. *Ann. Falsificat. Fraudes* 18, 5 (1925). (Zitiert nach *Chem. Centralbl.* 1925 I, 2120). — 12. PLANK, R.: Über die Wahl eines Bewertungsschemas für die Qualitätsprüfung von Gefriererzeugnissen. *Vorratspflege u. Lebensmittelorsch.* VI, 4 (1943). — 13. RUDORF, W.: Beobachtungen auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung in USA. *Z. Pflanzenzüchtung* 28, 341 (1950). — 14. SAYRE, C. B., J. J.

WILLAMAN und Z. I. KERTESZ: Factors affecting the quality of commercial canning peas. *New York State agric. Exp. Stat., Techn. Bull.* 176, (1931). — 15. SERGER, H.: Der Chemiker und die neuzeitliche Lebensmittelkonservierung. *Pharmazie* 2, 109 (1947). — 16. SUMNER, J. B.: *J. biol. Chemistry* 62, 287 (1925). (Zitiert nach MEYER, K. H., G. NOELTING und P. BERNFELD, I. c.) — 17. STAJEV, K. D.: Über die Wege der Synthese und des Abbaues der Stärke des Weinstocks. *Biochimija* 14, 5 (1949). (Zitiert nach *Ber. wiss. Biol.* 67, 199).

## Ur- und frühgeschichtliche Roggenfunde in den Ostalpen und am Ostrand des Böhmerwaldes.

Von Dr. habil. H. L. WERNECK, Linz/Donau.

In dem Werke „Ur- und frühgeschichtliche Kultur- und Nutzpflanzen in den Ostalpen und am Ostrand des Böhmerwaldes“ gibt WERNECK (1949) eine Übersicht über die Bodenfunde für den Roggen in diesem Raume; die meisten älteren Funde sind überhaupt neu, die übrigen zumeist wenig bekannt.

1. Im Jahre 1940 hebt Frau Dr. OREL-LADENBAUER, Wien zu Vösendorf bei Baden/Niederösterr. in einer Wohngrube ein linearerkeramisches Bombengefäß mit Buttenhenkeln. Aus der Füllerde des Inhaltes bestimmt FR. BRANDTNER, Wien 1949 Bruchstücke von Roggenkörnern (*Secale sp.*). Der Fund gehört dem Vollneolithicum an (Linearerkeramik-bemalte Keramik nach O. MENGHIN 4000—3000, nach R. PITTIONI, 5000—4000 v. Chr.), ist also dem Alter nach den ältesten ägyptischen Weizenfunden gleichzusetzen. Eine Überprüfung führte Frau Dr. E. HOFFMANN, Wien, durch (WERNECK 1949, S. 58—62).

2. Im Jahre 1877 fand Pfarrer JOANETIC in der Ruine Labegg bei St. Johann am Brückel/Kärnten, Topscherben mit verkohlten Körnern von Roggen, Weizen, Gerste und Hirse. Den ganzen Fund bestimmte Prof. Dr. L. FRANZ, Innsbruck, im Jahre 1931 in den Übergang von der jüngeren Bronzezeit in die ältere Eisenzeit (Urnenfelderzeit); nach MENGHIN 1400—1100, nach PITTIONI 1200—1100 v. Chr. (WERNECK, 1949, S. 197).

3. Im Jahre 1944 hebt J. HÖBARTH, Horn in Thunau am Kamp/1, nördlich von Langenlois, Niederösterr., aus einer Hütte der älteren Eisenzeit, Stufe C neben Emmer, Zwergweizen, gemeinen Weizen, Gerste, Linse, Pferdebohne und Saaterbse auch Roggen mit Mutterkorn. Illyrerdorf; nach MENGHIN 850—700, nach PITTIONI um 800 v. Chr. Bearbeitet von WERNECK (WERNECK 1949, S. 80—82).

4. Im Jahre 1920 entdeckte O. MENGHIN, Wien, zu Schluderns im Vintschgau/Südtirol eine Wallburg; unter einem großen Stein fand sein Mitarbeiter WALLNÖFER verkohltes Getreide, Roggen. Jüngere Eisenzeit, Stufe C, nach MENGHIN um 300 v. Chr. (WERNECK 1949, S. 221).

5. Im Jahre 1922 wurden in der Peggauer Höhle, Gemeinde Peggau/Obersteiermark, Kulturschichten aus der Zeit der ersten Besetzung von Noricum durch die Römer um 16 v. Chr. mit Roggen, Rispenhirse, Zwergweizen gehoben. Botanisch bearbeitet von E. HOFMANN, Wien (WERNECK 1949, S. 181).

6. Im Jahre 1913 wurde bei größeren Erdarbeiten in Bregenz/Bodensee (Vorarlberg), eine römische Kulturschicht mit sechszeiliger Gerste, Zwergweizen,

Spelt, Emmer, Roggen, Hafer, Erbse angefahren und durch K. BERTSCH, Ravensburg, 1940 botanisch untersucht (WERNECK 1949, S. 223/24).

7. Aus einem römischen Jupiter-Heiligtum zu Haidin bei Pettau/Südsteiermark, wird verkohltes Stroh von Weizen und Roggen geborgen und 1939 durch E. HOFMANN, Wien, beschrieben (WERNECK 1949, S. 184).

8. Im Weichbilde der alten Römerstadt Ovilava-Wels (Oberösterr.), werden im Jahre 1937 durch R. R. FERD. WIESINGER größere Getreidefunde gemacht, darunter ein Getreidespeicher aus Ziegeln ausgegraben mit vierzeiliger Gerste, gemeinem Weizen, Winterroggen und 1937 durch WERNECK bestimmt. Dieser Winterroggen ist eine ungewöhnlich langstielige Form, wie sie heute in Mitteleuropa nicht mehr gebaut wird und stellt sich in eine Reihe mit den Formen des afghanischen Roggens im Botanischen Museum zu Berlin-Dahlem. 200—400 n. Chr. (WERNECK 1949, S. 141/42).

9. Im Jahre 1946 stellte WERNECK unter Getreideresten aus dem römischen Legionslager zu Lauriacum-Enns (Oberösterr.), neben vierzeiliger Gerste, Zwergweizen, Hafer auch Winterroggen fest. 200—400 n. Chr. (WERNECK 1949, S. 145).

10. Im Jahre 1942 deckte J. HÖBARTH, Horn, zu Straning bei Eggenburg (Niederösterr.), in einem Quadendorf eine Wohnhütte auf mit Sommerweizen, Sommerroggen, vierzeiliger Gerste. Frühgermanisch 1. bis 2. Jahrhundert n. Chr. Bearbeitet von WERNECK (WERNECK 1949, S. 87).

11. Im Jahre 1932 grub DOLLENZ, Villach auf dem Kadischen bei Warmbad-Villach (Kärnten), eine spätantike Flieburg aus dem 5.—6. Jahrhundert aus — Langobarden — mit 5 Fundgruppen, darunter auch vier Gruppen mit starkem Roggenanteil. Beschrieben und überprüft von WERNECK (WERNECK 1949, S. 202/03).

12. Im Jahre 1933 fand J. HÖBARTH in Tunau/4 am Kamp „auf der Schanz“ ein Kindergrab der Burgwallzeit (8.—9. Jahrhundert) mit verschiedenen Beigaben; unter der rechten Schulter des Kindes lag auch eine Hand voll Roggen. Frühdeutsch, 8.—9. Jahrhundert (WERNECK 1949, S. 88).

13. Im Jahre 1944 hob J. HÖBARTH, Horn in Thunau a. Kamp./5 auf der Holzwiese eine Wohnhütte aus dem frühen Mittelalter, wahrscheinlich Aufbewahrungsstätt mit vielen Scherben und 30 Roggenkörnern. Frühdeutsch, 7.—8. Jahrhundert (WERNECK 1949, S. 89).

14. Ein spätmittelalterlicher Fund von Meggenhofen bei Grieskirchen (Oberösterr.) enthielt Zwergweizen, Winterroggen, Kornrade, Ackersenf. Passauer Schwarzhafnerware aus dem 13. Jahrhundert. Botanisch überprüft von WERNECK (WERNECK 1949, S. 145/46).

Aus den obigen Bodenfunden ergeben sich ganz neue Gesichtspunkte über den Ursprung und das Alter des Roggenbaues in den Ostalpen und am Ostrand des Böhmerwaldes, damit auch am Westrande des pannonisch-pontischen Vegetationsgebietes von Niederösterreich und Steiermark.

Von grundlegender Bedeutung ist zunächst der Roggenfund von Vösendorf bei Baden (Nr. 1); aus diesem geht hervor, daß die Bandkeramiker aus dem donauländischen Kulturreis (nach MENGHIN 4000 bis 3000, nach PITTIONI 5000—4000 v. Chr., Vollneolithicum) bereits auch einen Roggenbau kannten, ja vielleicht ebenso den Roggen zur Kulturpflanze ausgebildet haben, wie dies für den Emmer angenommen wird.

Es ist ein geradezu schicksalhaftes Zusammentreffen, daß dieser bisher älteste Roggenfund am Rande des pannonisch-pontischen Raumes gehoben wurde, der auch heute noch durch seinen Weinbau eindeutig pannonisch bestimmt ist. Der erste Bearbeiter FR. BRANDTNER bestimmte diesen Roggen von Vösendorf vorsichtigerweise noch als *Secale sp.*, d. h., er ließ damit alle Zugehörigkeit zu einer bestimmten Species, bzw. Varietät offen, da ja keine Reste von Ähren und anderen Pflanzenteilen mit dabei waren.

Diese Örtlichkeit am Rande der pannonisch-pontischen Region gibt auch einer Annahme von FR. MERKENSCHLAGER in seiner pflanzlichen Konstitutionslehre (1933, S. 34/38) wieder Recht, in welcher er sagt: „Der Roggen stellt eine Pflanzenkonstitution der humiden Urlandschaft, eine Übergangskonstitution, dar, hat aber besonders eine unverkennbare Berührung mit pontischen Elementen. Das pontische Gebiet ist ausgezeichnet durch heiße Sommer und kalte Winter, ein ausgesprochenes Binnenlandklima. Die geschichtlichen Anfänge des Roggenbaues sind im Gebiete der pontischen Flora zu suchen.“

Der obige Fund bestätigt nun diese Vermutung MERKENSCHLAGERS von der pontischen Heimat des Roggenbaues; dagegen ist die besondere Verbindung des Roggens mit dem slawischen Kulturreis in frühester Zeit nach allen unseren Funden in den Ostalpen nicht haltbar. — Nach VAVILOV (1920) stammt der kultivierte Roggen nicht von Wildroggen (*Secale montanum* Guss.) ab, sondern vom Unkrautroggen, verschiedenen primitiven Formen von *Secale cereale* mit zäher Spindel, welche über Anatolien, Persien, Afghanistan—Buchara—Syrien verbreitet sind.

K. BERTSCH (1947, S. 59) leitet den Kulturrroggen vom Bergroggen (*S. montanum* Guss.) ab, der im ganzen Mittelmeergebiete verbreitet ist und sich in mehrere Rassen spaltet, den anatolischen, dalmatinischen, serbischen und den zerbrechlichen Bergroggen.

Damit kommen wir nahe heran an den Westrand des pontischen Raumes mit seinen Zweigen, den pan-

nonisch-illyrischen Bezirk, wo entweder Wildroggen vom Typus des Bergroggen oder Unkrautroggen in den Edelweizen (wie Emmer oder Einkorn) beheimatet und ursprünglich verbreitet sind.

Die Bandkeramiker haben den Roggen jedenfalls in seinem wirklichen Wert erkannt und ihn zur Kulturpflanze erhoben, es bedurfte somit nicht erst einer besonderen Zeit der Klimaverschlechterung an der Wende von der Bronzezeit zur älteren Eisenzeit, um den Roggen in der Zeit des Niederganges der Weizen zur Kulturpflanze werden zu lassen, wie die bisherigen Annahmen von ENGELBRECHT (1917) und VAVILOV (1917/20) seine Kulturwerdung zu erklären versuchen.

Der Fund von Vösendorf ist somit geeignet, alle diese Annahmen umzustößen.

Die Funde von Labegg in Kärnten (Nr. 2) aus der Wende von der jüngeren Bronzezeit zum ältesten Abschnitt der älteren Eisenzeit um 1200—1100 v. Chr. und von Thunau/1, Niederösterr. (Nr. 3) aus der älteren Eisenzeit Stufe C um 800 v. Chr. zeigen uns die Illyrer als Träger des Roggenbaues in den Ostalpen und am Ostrand des Böhmerwaldes.

Der Fund von Schluderns in Südtirol (Nr. 4) um 300 v. Chr. aus der jüngeren Eisenzeit liegt an der Grenze des illyrisch-venetischen Volkstums.

An der Wende vom Ausgang der jüngeren Eisenzeit zur Zeit der römischen Besetzung von Noricum um 16 v. Chr. steht der Fund in der Peggauer Höhle; Träger des Roggenbaues sind hier die Noriker-Kelten.

Der Roggenbau der römischen Besetzung der Ostalpen wird belegt durch Haidin/Südsteiermark, Enns, Wels bis Bregenz/Vorarlberg (Nr. 6, 7, 8, 9).

Germanischen Völkern gehören bereits an die Funde von Straning (Quaden) und von Kadischen bei Villach (Langobarden) (Nr. 10, 11).

Im Bairischen Grenzabschnitt des Ostens (karolingische Zeit) liegen die Funde von Thunau/4 und Thunau/5, Niederösterr., aus dem 7.—9. Jahrhundert; der Fund von Meggenhofen in Oberösterr. aus dem 13. Jahrhundert (Nr. 12, 13, 14).

Slawische Völker als Träger des ältesten Roggenbaues scheiden somit im Raume der Ostalpen und des Böhmerwaldes überhaupt aus.

Diese oben nachgewiesenen Funde sind ganz besonders geeignet, den Ursprung und das Alter des Roggenbaues in dem genannten Raume zu klären und besonders jene Ansichten zu stärken, welche den Roggenbau aus dem pontischen (pannonisch-illyrischen) Raume ableiten; sie zerstören aber völlig die Legende von einer besonderen Beteiligung der slawischen Völker an der frühesten Verbreitung des Roggenbaues in Europa überhaupt.

#### Literatur.

1. BECKER-DILLINGEN, J.: Handbuch des Getreidebaues. Berlin. S. 104, 106 (1927). — 2. BERTSCH, K.: Geschichte der Kulturpflanzen. S. 59—64. Stuttgart (1947). — 3. MERKENSCHLAGER, FR.: Pflanzliche Konstitutionslehre, S. 34—38. Berlin (1933). — 4. SCHIEMANN, E.: Entstehung der Kulturpflanzen, S. 177. Berlin (1932). — 5. WERNECK, H. L.: Ur- und frühgeschichtliche Kulturpflanzen in den Ostalpen und am Ostrand des Böhmerwaldes. 288 Seiten. Wels: Oberösterr. Landesverlag (1949).