

Varga H.



SOOSIANA

**IDŐSZAKOS MALAKOLÓGIAI
KÖZLEMÉNYEK**

19

1991

SOOSI ANA

I DÓSZAKOS MALAKOLÓGI AI KÖZLEMÉNYEK

18.

1991

Székelyné
Varga András
2013. 12. 18.

Felelős szerkesztő:

Richnovszky Andor

Szerkesztők:

Fryer J. D. R.

Kovács Gyula

Krolopp Endre

Podani János

Technikai munkatárs:

Tímárné Ginder Kinga

A borítót Richter Ilona tervezte

ISSN 0133 - 7971

A folyóirat 10. száma a

BAJATON KFT.

támogatásával jelent meg.

TARTALOM - INHALT

Report on the 15 th Meeting of the Hungarian Malacologists -	
Beszámoló a 15. Magyar Malakológus Találkozóról	1
Az Olasz Malakológiai Társaság III. Kongresszusa -	
III. Kongress der Italienischen Malacologischen Gesellschaft.....	3
EÁBA, K.:	
Die Verbreitung der Landschnecken im ungarischen Teil des Alföld	
A szárazföldi csigák elterjedése az Alföld magyarországi részén.....	25
KROLOPP, E. - SUMEGI, P.:	
Dominance level of the species <u>Punctum pygmaeum</u> (Draparnaud, 1801): a biostratigraphical and paleoecological key level for the Hungarian loess sediments of the Upper Würm -	
A <u>Punctum pygmaeum</u> (Draparnaud, 1801) faj dominanciaszintje: a magyarországi felső-würm löszös üledékek biosztratográfiai és paleoökológiai vezetőszintje.....	17
MIENIS, HENK K.:	
Notes on recent and fossil Neritidae, 21	
On the status of <u>Tanzaniella</u> Lupu, 1979 -Jegyzetek a recens és fossiliis Neritidae 21-ről	
A <u>Tanzaniella</u> LUPU, 1979 rendeltetési helye.....	13

SUMEGI, P., SZÖÖR, GY., HERTELENDI, E.:	
Palaeoenvironmental reconstruction of the last period of the Upper Würm in Hungary, based on malacological and radiocarbon data - A magyarországi Felső-Würm utolsó periódusának őskörnyezeti rekonstrukciója malakológiai és radiokarbon adatok alapján.....	5
New publication.....	60

SOOSIANA, 19: 1-2, 1991.

Report on the 15th Meeting of the Hungarian
Malacologists

Beszámoló a 15. Magyar Malakológus Találkozóról

The 15th Annual Meeting for the Hungarian Malacologists was held in Budapest between June 29th and July 1st 1990. That was the first time this gathering was arranged to be held in the capital of Hungary. There were altogether 30 participants attending the meeting.

On the first day, after gathering together in a hostel, there were informal talks about different problems in malacology. The scientific programme began on the 30th of June, in the Hungarian Geological Institute. The host, Institute staff member Mr E. KROLOPP, briefly introduced the ancient building of the Institute, and spoke about the different scientific activities of the paleontological and geological departments. After this opening the following lectures on malacology were delivered by the participants:

Z. ERÖSS: Endangered tree-snails of Hawaii/with original videorecording presentation/

P. JAUERNIG - P. SUMEGI: The first occurrence of Helicella itala in Hungary

A. DÁVID: Further paleoecological and paleopathological observations on Eocene fossils in Eger

L. PINTER: On completing the distribution maps of Hungarian molluscs

A. VARGA: "Snail damaging disease" in conchological collections

E. KROLOPP: The molluscs of the Pleistocene
hominid-site in Vértesszőlős

L. NÉMETH: Report on a snail collecting trip in
the Caucasus

S. SZABÓ: The influence of the conservation
programme for the aquatic molluscs of
the Fraxino-Alnetum fenwood in Tabdi

In the afternoon, Mr E. SÁRKÁNY-KISS, the honoured
guest from Tîrgu Mureş, Romania, presented his
comprehensive report about the malacological survey of
the Maros river.

After the lectures and discussions, the members'
informal meeting began, and in the end an informal chat
developed on the actual problems of malacology in
Hungary. The last part of the programme in the evening
of that day was a small party in a cosy restaurant in
one of the most beautiful parks of Budapest.

On the 1st of July a collecting trip was organized
at Máriaremete to the north of Budapest for the
participants of the meeting. The trip was conducted
among the scenic chalk-rocks of the Remete-ravine,
where the conchologists were be able to collect
specimens of almost all the snail species living on the
hills around Budapest.

E. KROLOPP

Az Olasz Malakológiai Társaság III. Kongresszusa -
III. Kongress der Italienischen Malacologischen
Gesellschaft

1990. október 11-13 között Pármában az Egyetem épületében került sorra a kongresszus, amelynek fő témái a mediterrán körzet puhatestűi és a kagylók rendszertana és ökobiológia voltak.

A kongresszus elnöke a Pármai Természettudományi Múzeumból prof. DANIELLE BEDULLI volt. A kongresszuson kb. 80 malakológus vett részt, köztük két magyar: BÁBA K., aki szezonális vizsgálatokról és KISS ÁRPÁD az *Anodonta woodiana* szaporodásbiológiáról állított ki posztort.

Az előadások nagy része a tengeri puhatestűekkel foglalkozott. Olaszország pliocén, pleisztocén és recens lelőhelyeiről fajok, rendszertani egységek (*Chrysallidinae*, *Pyramidellidae*) rendszertani, faunafejlődési viszonyairól hangzottak el előadások. De szó volt G. S. POLI malakológiai munkásságáról, a pármai múzeum paleontológiai gyűjteményéről, a *Planorbarius* kemorecepciójának kísérleti vizsgálatáról, a *Physa acuta* és *Lymnaea stagnalis* egyedfejlődéséről, a *Marmorana* populációk széttagoltságáról, a *Helicigona cingulatum* előfordulásáról.

A kongresszusra több kiadvány jelent meg: STROBEL gyűjteményének revíziójára alapozott két kötet a *Sphaerioidae* szuperfamiliáról és a *Tidone Secchi* folyók közti területen gyűjtött anyagról elterjedési térképeken feldolgozva. Jelentős B. SABELLI et al. Annotated check-list of Mediterranean marine Molluscs első kötete.

A háromnapos előadássorozatot egy fosszilis
lelőhelyre szervezett kirándulás zárta be.

BÁBA KÁROLY

SUMEGI, P., SZÖÖR, GY., HERTELENDI, E.,:

Palaeoenvironmental reconstruction of the last period of the Upper Würm in Hungary, based on malacological and radiocarbon data - A magyarországi Felső-Würm utolsó periódusának ökörnyezeti rekonstrukciója malakológiai és radiokarbon adatok alapján

ABSTRACT: The authors performed malacological and radiocarbon analyses on formations which could be synchronised with the 'Upper Weichselian' period. At several localities on the Great Hungarian Plain, a definite level characterized by species preferring cold weather (Columella columella, Pupilla sterri, Vallonia tenuilabris) was found between the years 14.000-16.000 B.P. The authors suggest this period be used as an indicator biostratigraphical horizon, a 'zonula' in Hungary, within the biozone Bithynia leachi-Trichia hispida and the Semilimax kotulai subzone, respectively.

Between the years 1986-1990, the Hungarian Academy of Sciences provided funds (in form of the National Scientific Research Grant (OTKA)) for our complex analyses in the cooperation of the Debrecen Nuclear Research Institute and the Mineralogical and Geological Department of the Debrecen University. Development of the radiocarbon measurement system (CSONGOR, E., - SZABÓ, I., - HERTELENDI, E. 1982; HERTELENDI, E. & al. 1987, 1989) provided a solid basis for C-14 analyses on Molluscan shells (Table I.).

The necessary quantity of net Molluscan shells (cca 20-30 g) was obtained from about 100 kgs of sediments.

collected at 20-25 cm intervals (SUMEGI, P. 1989). Mainly sections with considerable malaco-faunistical changes determined by previous analyses were selected (SUMEGI, P. 1986, 1988; SUMEGI, P. - LÓKI J. 1988; NYILAS, I. - SUMEGI, P. 1989; KROLOPP, E. - SUMEGI, P. 1990). The aim of these series of analyses was to detect the malaco-successional changes of the past 30.000 years, the chronological role of the individual species as well as the temporal sequence of the different palaeo-ecological changes.

In the course of these analyses, a special malaco-fauna with characteristic species composition was detected at the boundary of the Upper Würm and the Late Glacial periods, occurring at several topographical spots in Hungary (Danube-Tisza Interfluvial Region: Lakitelek, Tiszaalpár, Hortobágy, Kócsújfalu, Hajdúság, Debrecen, Hajdúbőszörény etc.).

Species preferring a cold climate are typical of this period, like Columella columella, Pupilla sterri and Vallonia tenuilabris, and are present in considerable individual numbers for the last time in Hungary. Due to their known recent distribution and ecological demands, these species have considerable importance as bio-indicators for a palaeo-ecological reconstruction (EVANS, J.G. 1972; KERNEY, M.P. 1971; KERNEY, M.P. & al. 1983; KLEMM, W. 1974; KROLOPP, E. 1973, 1983; LIHAREV, I.M. - RAMMEL'MEIER, E.S. 1962; LOŽEK, V. 1964).

The species Columella columella MARTENS, 1830/ lives on the Scandinavian Peninsula between the latitudes 61-71°, while in Northern Asia, it occurs between 61-69°. In the Alpes, the species lives up to an of 2.900 m a.s.l. The species is known to prefer a cold climate, hygrophilous steppean element. According to our investigations, the last maximum dominance of this

faunal element can be dated to 14.000-15.000 B.P. on the Great Hungarian Plain, and it became extinct in this area by 12.000 B.P.

Pupilla sterri VOITH, 1838 is an inhabitant of the higher mountains in Central and Southern Europe and Central Asia (e.g. Kopet-Dag, Tien San). Its range extends up to an altitude of 2.800 m in the Alpes. According to LOŽEK, V. (1964), it is a xerophilous steppean element; however, Hungarian experts have found a strict correlation between the individual number changes of the species P. sterri and Vallonia tenuilabris (FUKOH L. 1987; KROLOPP, E. 1973; SUMEGI, P., LÓKI, J. 1989). In our opinion, therefore, it can be used in a palaeoclimatic reconstruction as a species preferring cold climate, a steppean element resistant to dry weather. This species was present on the Great Hungarian Plain between the years 14.500-16.000 B.P. for the last time.

Vallonia tenuilabris (BRAUN, 1843) is recently living in the mountains of Southern Siberia, Central Asia and Northern China. It was extinct in Europe by the end of the Pleistocene. According to climatic requirements, it prefers cold weather is resistant to dry conditions, and occurs in steppean regions. Its last significant peak of dominance on the Great Hungarian Plain was found between the years 14.500-16.000 B.P. According to C-14 dates, it became extinct in the Carpathian Basin between the years 11.000-12 000 B.P.

On the basis of the appearance and dominance peak of these three very characteristic species, the climate of the period between 14.000-16.000 B.P. could be reconstructed as very cold. On the basis of the composition of the malacofauna, the July mean temperature could be defined as 12-14 °C (SUMEGI P. 1989), which is 7-9 °C lower than that of our days. This uniformly cold period can be divided into a more

arid (15.000-16.000 B.P.) and a more humid (14.000-15.000 B.P.) phase. An interesting feature of this latter climatic period, is, that the species Cochlicopa nitens appeared for the first time in Hungary (NYILAS, I. - SUMEGI, P. 1989; SUMEGI, P. - LÓKI J. - HERTELENDI, E. - SZÖÖR, GY. 1990).

Our statements concerning climate are in good agreement with North-European morena studies indicating transgression of the ice-sheet, a so-called microstadial ('Pomeranian readvance') (CEPEK, A.G. 1967; SEREBRANNYJ, L.R. - RAUKAS, A.V. 1970).

Considering that this malacological horizon was clearly recognised at several places in Hungary, it is proposed here that within the Trichia hispida-Bithynia leachi biozone, Semilimax kotulai subzone, set by KROLOPP, E. (1983) based on malacological biostratigraphy, the period corresponding to the stadial level between 14.000-16.000 B.P. be named Columella columella-Pupilla sterri-Vallonia tenuilabris zonule. As a type section, the outcrop of the Lakitelek brickyards is proposed here.

SUMMARY

By a complex application of malacological and radiocarbon investigations, characteristic dominance level of species preferring cold climate between the years 14.000-16.000 B.P. was demonstrated. On the basis of former data, this period took place by the end of the Upper Weichselian, the end of the Upper Pleniglacial, the beginning of the Last Glacial. This is a microstadial level fixed from biostratigraphical evidence by the last dominace peak of the species Columella columella and Vallonia tenuilabris and the last appearance of the species Pupilla sterri on the Great Hungarian plain. Stratigraphical and

palaeo-ecological results can be equally synchronised with glacial morena studies, because in the same interval a characteristic advance of the ice-sheet was found as well (Pomeranian phase).

ÖSSZEFoglalás

Malakológiai és radiokarbon vizsgálatok együttes alkalmazásával 14.000-16.000 BP. évek között hidegkedvelő fajok jellegzetes dominanciaszintjét lehetett kimutatni. Az eddigi adatok alapján ez a szint az "Upper Weichselian" periódus (felső-plenigaciális) végén, a "Last Glacial" kezdetén alakult ki. Egy mikrostadiális szint, amelyet a Columella columella, a Vallonia tenuilabris időben utolsó dominanciacsúcsa és a Pupilla sterri alföldi utolsó megjelenése rögzíti biosztratigráfiailag. A sztratigráfiai és paleökológiai eredmények is szinkronizálhatók a glaciális morénavizsgálatokhoz, hiszen ugyanebben az időintervallumban jellegzetes jégtakaró előrenyomulást rögzítettek (Pomerániai fázis).

REFERENCES

- CEPEK, A.G. (1967): Stand und Probleme der Quartärstratigraphie im Nordteil der DDR. - Deutsche Ges. geol. Wissensch. Berlin, 12. pp. 375-404. -
CSONGOR, E. - SZABÓ, I. - HERTELENDI, E. (1982): Preparation of counting gas of proportional counters for radiocarbon dating Radichemical and Radioanalytical Letters, 55. pp. 303. - DAMJANOV, G. SZ. - LIHAREV, I. M. (1975): Gastropoda terrestria Fauna Bulgarica 4. - Academia Scien. Bulg. Szófia, p. 425. - EVANS, J. G. (1972): Land Snails in Archeology. - Seminar Press, London-New York, p. 435. - FÜKÖH, L. (1987): Data to the Quaternary Mollusc Fauna of Hungary. - Malakológiai

Tájékoztató 7. pp. 11-18. - HERTELENDI, E. et. al.
(1987): Stable isotope mass spektrometer. - 4 th
Working Meeting Isotopes in Nature, Leipzig, pp. 323.
- HERTELENDI, E. et. al. (1989): Counter system for
high precision ^{14}C dating. - Radiocarbon, 31(3). p.
309. - KERNEY, M.P. (1971): A Middle Weichselian
deposit at Halling, Kent. - Proc. Geol. Ass. 82., pp.
1-11. - KERNEY, M.P. - CAMERON, R.A.D. - JUNGLUTH, J.H.
(1983): Die landschnecken Nord un Mitteleuropas. -
P. Parey Kiadó, Hamburg-Berlin, p. 384. - KLEMM, W.
(1974): Die Verbreitung der rezenten
Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. - Denk. Öster. Akad.
Wissen. Mat. nat. Klasse 117, p. 503. - KROLOPP, E.
(1973): Quaternary Malacology in Hungary. - Földr.
Közl. pp. 161-171. - KROLOPP, E. (1983):
Biostratigraphic division of Hungarian Pleistocene
Formations according to their Mollusc fauna Acta Geol.
Hung. pp. 62-89. - KROLOPP, E. - SÜMEGI, P. (1990):
Vorkommen von *Vestia turgida* (ROSSMASSLER, 1836) in den
pleistozänen Sedimenten Ungarns. SOÓSIANA, 18. pp.
5-10. - LIHAREV, I.M. - RAMMEL'MEIER, E.S. (1962):
Terrestrial Mollusks of the Fauna of the U.S.S.R. -
Keys to the Fauna of the U.S.S.R. No 43, p. 574. -
LOŽEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei
Rozpr. Úst. Úst. geol. 31. p. 374. - NYILAS, I.-SÜMEGI,
P. (1989): The Mollusc Fauna at the End of the
Pleistocene in Hortobágy (Hungary). - Proc. Internat.
Malac. Congr. Tübingen, (in press). - SEREBRANNYJ, L.R.
- RAUKAS, A.V. (1970): Über die eiszeitliche Geschichte
der Russischen Ebene im Oberen Pleistozän. - Peterm.
Geogr. Mitteil. 114, pp. 161-172. - SÜMEGI, P. (1986):
The Latest Pleistocene Mollusc Fauna of the Loess-Area
of Hajdúság. - Malakológiai Tájékoztató 6, pp. 40-47. -
SÜMEGI, P. (1988): Quaternary malacological investigation of
Lakitelek brickworks profile. - Malakológiai
Tájékoztató 8, pp. 5-8. - SÜMEGI, P. (1989): Upper

Pleistocene evolution history of the Hajdúság (Hungary) region, on the basis of stratigraphical, paleontological, sedimentological, and geochemical investigations. B.S. dissertation. KLTE University, Debrecen (Hungary). - SÜMEGI, P. - LÓKI J. (1988): Fine-stratigraphical investigations of Lakitelek brickworks profile. - Acta Geogr. Debrecina. - SÜMEGI P. - LÓKI J. - HERTELENDI E. - SZÖÖR GY. (1990): Sedimentological and malacological investigations of Tiszaalpár profile. - Alföldi Tanulmányok (in press).

Dr. HERTELENDI EDE
MTA Atommagkutató
Intézet
Debrecen
Bem tér 18/C
H-4010 Hungary

Dr. SZÖÖR GY. and Dr. SÜMEGI P.
Kossuth Lajos Tudományegyetem
Ásvány- és Földtani Tanszék
Debrecen
Egyetem tér 1.
H-4010 Hungary

Oppel zone	Locality	^{14}C data, BP.years	Code
<i>Bithynia leachii</i> - <i>Trichia hispida</i> zona	Hortobágy (Nyírőlapos territory)	$15\ 800 \pm 200$	OEB-1546
Semilimax kotulai subzona	Debrecen (brickyard)	$15\ 740 \pm 200$	OEB-1565
	Tiszaalpár (riverside of Tisza)	$15\ 310 \pm 350$	OEB-1080
Proposed:	Lakitelek (brickyard)	$14\ 840 \pm 300$	OEB-1075
<i>Columella</i> <i>columella-</i> <i>Pupilla sterri-</i> <i>Vallonia</i> <i>tenuilabris</i> <i>zonula</i>	Hortobágy (Kácsújfalu village)	$14\ 560 \pm 300$	OEB-1068

N

I. Táblázat: Gastropoda héjakból meghatározott koradatok
Radiokarbon age of the studied Gastropoda shells

MIENIS, HENK K.:

Notes on recent and fossil Neritidae, 21

On the status of Tanzaniella LUPU, 1979 -

Jegyzetek a recens és fossilis Neritidae 21-ről

A Tanzaniella LUPU, 1979 rendeltetési helye

ABSTRACT: Tanzaniella LUPU, 1979 (type: Neritina souverbiана MONTROUZIER, 1863) is a junior synonym of Smaragdella BAKER, 1923 (type: Neritina souverbiана hellvillensis CROSSE, 1881), since both are based on the same species. Smaragdia viridis sensu Lupu is in reality Smaragdia Smaragdista/ rangiana (RECLUZ, 1841). In order to avoid too much splitting in the subfamily Smaragdiniae, Smaragdella BAKER, 1923 and Smaragdista IREDALE, 1936 are considered subgenera of Smaragdia ISSEL, 1869.

LUPU (1979) instituted the genus Tanzaniella with Neritina souverbiана Montrouzier, 1883 (sic! error for 1863) as generotype. In describing the new genus she compared especially the radula of Neritina souverbiана, considered so far as belonging to the genus Smaragdia ISSEL, 1869, with that of what she supposed to represent Smaragdia viridis. For both species she used specimens collected in Tanzania.

True Smaragdia viridis (LINNAEUS, 1758) is, however, an Atlantic-Mediterranean species, which does not occur in the Indian Ocean. Specimens reported as Smaragdia viridis from the Indian Ocean (FÉRUSSAC, 1827; LIÉNARD, 1877 - as Natica (sic!) viridis; GERMAIN, 1921; VIADER, 1937) have turned out to belong to Smaragdia (Smaragdista) rangiana (RECLUZ, 1841). Thus

when LUPU (1979) compared the radula of souverbiana with viridis, she was dealing most probably in reality with rangiana.

Although Lupu referred in the text and bibliography to the now classic work on Neritid radulae by BAKER (1923), it is questionable whether she really consulted it. This is evident from the fact that BAKER (1923: 172) described a new subgenus of Smaragdia as Smaragdella with Neritina souverbiana hellvillensis CROSSE, 1881 as generotype. His specimens came from Madagascar. Since Neritina souverbiana hellvillensis is a junior synonym of the highly polychromic neritina souverbiana, Tanzaniella LUPU, 1979 becomes automatically a junior synonym of Smaragdella BAKER, 1923.

According to LUPU (1979: 17) the radula of souverbiana is totally different from viridis sensu Lupu (= rangiana in reality). The two can not therefore be maintained in one and the same genus i.e. her proposal is to split Tanzaniella (= Smaragdella) from Smaragdista IREDALE, 1936 with generotype Smaragdista tragena IREDALE, 1936.

However, both genera differ also in radula characters from Smaragdia ISSEL, 1869 with generotype Neritina feuilletii AOUDOUIN, 1826, a junior synonym of Smaragdia viridis LINNAEUS, 1758. This will leave us with a number of genera, each including one or two species, which are almost impossible to separate on shell characters, but only on features of the radula. In my opinion the various species are still too closely related in order to place them into different genera. It is possible that in the subfamily smaragdiniae the radulae underwent more radiation than the shell characters in the different species. This is in contrast to what has happened in other subfamilies of the Neritidae, where the radulae remained quite similar

in species with quite different shell characters. In order not to get lost in a profusion of generic names in the subfamily Smaragdinæ, each containing one or two species, I propose to maintain for the meantime Smaragdia, Smaragdella and Smaragdista as subgenera of Smaragdia till we know somewhat more about the speciation in this interesting branch of the Neritidae.

Literature

BAKER, H.B., 1923. Notes on the radula of the Neritidae. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 75: 117-178, plts. 9-16.; FERUSSAC, Baron d'A. de, 1827. Catalogue des especes de mollusques terrestres et fluviatiles recueillies par M. Rang, officier de la marine royale, dans un voyage aux Grandes Indes. Bull. Sci. Nat. & Géol., 10: 298-307, 408-413.; GERMAIN, L., 1921. Faune malacologique terrestre et fluviatile des Iles mascareignes. 495 pp., 13 plts. Paris.; LIÉNARD, E., 1877. Catalogue de la faune malacologique de l'île maurice et de ses dépendances. 115 pp. Paris.; LUPU, D., 1979. Tanzaniella gen n. (Gastropoda, Neritidae) from the coast of Indian Ocean. Trav. Mus. Hist. Nat. Grigore Antipa, 20: 15-19, plts. 1-5.; VIADER, R., 1937. Revised catalogue of the testaceous mollusca of Mauritius and its dependencies. Mauritius Inst. Bull., 1 (2): I-XIII, 1-111.

HENK K. MIENIS
KIBBUTZ NESTER SERENI
70 395 Israel



Postacím:

H-6500 Baja, Pf. 345

Telephely:

Baja, Lökert sor 37/C

Bankszámlaszám:

MHB Rt. 258-10143

Adószám:

10305715-2-03

Védjegyszám:

129569/1990

KROLOPP, E. - SUMEGI, P.:

Dominance level of the species Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) a biostratigraphical and paleoecological key level for the Hungarian loess sediments of the Upper Würm -

A Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) faj dominanciaszintje: a magyarországi felső-würm löszös üledékek biosztratográfiai és paleoökológiai vezetőszintje

ABSTRACT:

The species Punctum pygmaeum is generally found occurring sporadically in the Hungarian loess sediments. In the past few years, however, its mass occurrence (10-75%) was observed in some loess outcrops of the Northern parts of Transdanubia and Danube-Tisza Interfluvial region. The dominance level of Punctum pygmaeum can be established, taking into consideration the accompanying elements of the fauna, which lived in a relatively mild and humid climatic period, parallel to the spreading of arboreal-bushy vegetation. This specific phase can be dated, on the basis of C-14 dates and archaeological evidence, to the interval between 16.000-18.000 BP, within the Upper Würm period.

The species Punctum pygmaeum is a faunal element with characteristic Holarctic distribution. It is generally distributed over Central and Western Europe. Towards the North, it is found up to latitude 71°, on the Scandinavian Peninsula. It can be found at Iceland as well. Eastwards its area extends, through Southern Siberia, Kamchatka, Alaska and Canada, and the southern

parts of the United States as well. Towards the South, the species occurs through the Crimean Peninsula, the Transcaucasus, to Northern Iran and Algeria as well (EHRMANN 1933, KERNEY et al. 1983, SOÓS 1943). In the Alpes, it is found up to an altitude of 2.770 m a.s.l. (KLEMM 1974).

It is generally found living in humid, shady places, forests, forest limits, under fallen leaves and mouldering wood (KERNEY et al. 1983, LOŽEK 1964, SOÓS 1943).

According to LOŽEK (1964), Punctum pygmaeum played the role of a mesophilous element during the Pleistocene, and it had appeared only locally in the loess.

According to ROTARIDES (1931), it is rare in the loess faunas. As a result of modern collection techniques (silting) and data obtained from the Quaternary Malacological Collection of the Hungarian Geological Survey, the species Punctum pygmaeum turned out to be, though not frequent, at least fairly widely distributed in the loess sediments.

Investigations of the last few years have demonstrated that in certain layers of the Hungarian loess, especially in the Northern parts of Transdanubia and the Danube-Tisza interfluvial region, this species can occur in masses (KROLOPP 1983a, 1983b, 1989, 1991, MOLNÁR-GEIGER 1981, MOLNÁR-KROLOPP 1978, SUMEGI 1988, SUMEGI-LÓKI 1990, SUMEGI et al. 1990 as well as unpublished data). The dominance of Punctum pygmaeum at these sites (Fig. 1.) vary in certain levels from 10% to 76%. This phase was found always in a fairly distinct part of the sequence, because the dominance level in the underlying and overlying layers suddenly decreases, reaching, at the most, a small percentage, or even totally missing from the fauna.

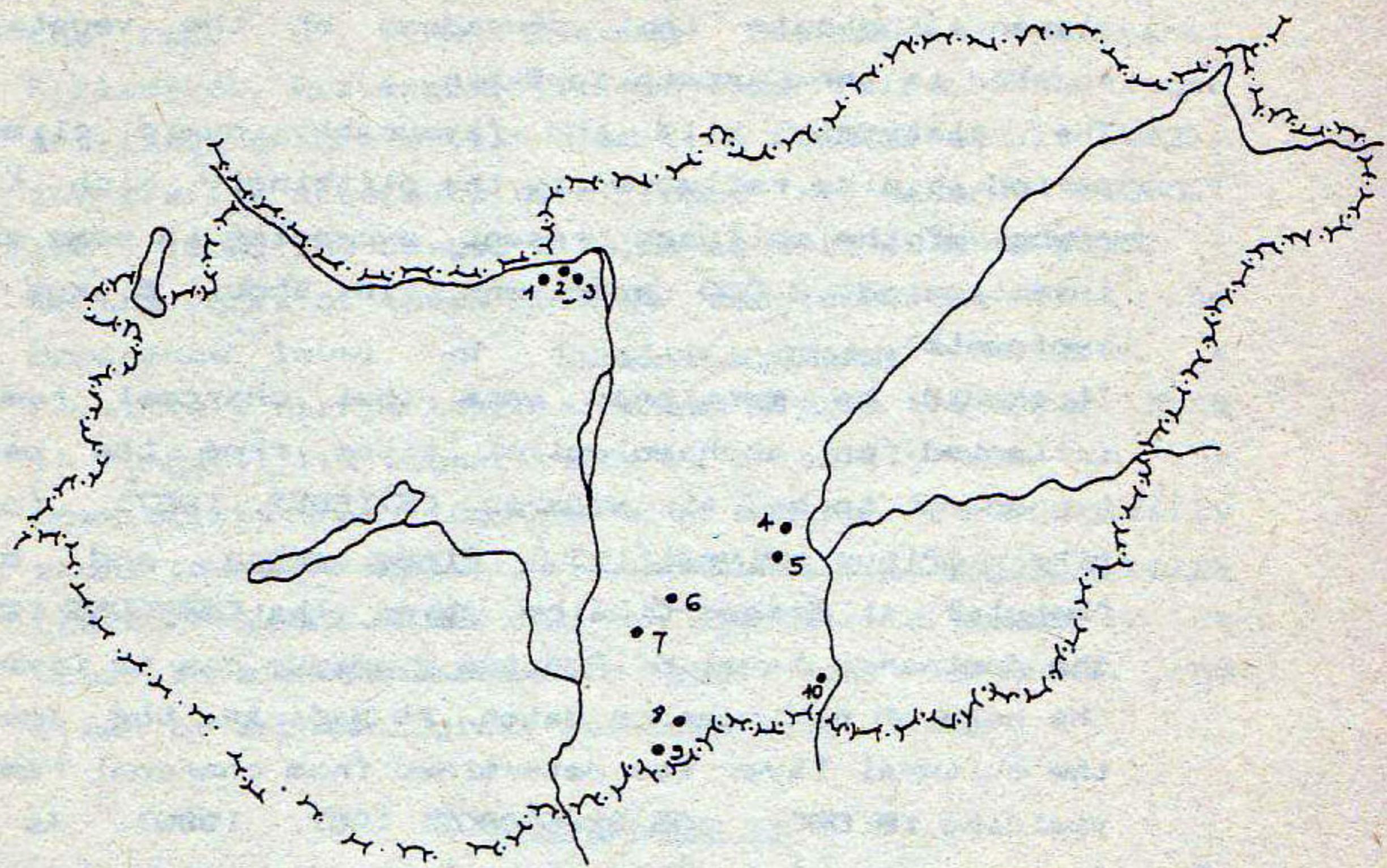


Fig. 1. Localities with the mass occurrence of Punctum pygmaeum /DRAP./ in the Upper Pleistocene. A Punctum pygmaeum /DRAP./ tömeges felső-pleisztocén előfordulásának lelőhelyei. 1 = Esztergom - Gyurgyalag, 2 = Basaharc-tető, 3 = Pilismarót - Pálrét, 4 = Lakitelek, 5 = Tiszaalpár, 6 = Kecel, 7 = Császártöltés, 8 = Madaras, 9 = Katymár, 10 = Szeged - Öthalom.

In the dominance level of Punctum pygmaeum at the different localities there are other Moliuscan species reflecting a relatively rich vegetation. Among them, the most important species found comprise Clausilia dubia, Vestia turgida, Vitrina pellucida, Semilimax semilimax, Discus ruderatus and Helicigona arbustorum. The joint occurrence of these species can be traced at several localities, which is by no means incidental. In our opinion, this faunal composition within the Upper Würm period denotes a milder, more humid climatic phase.

Under these climatic conditions, the presence of forest elements indicate that spreading of the vegetation started in the Carpathian Basin.

The relatively mild and favourably humid climatic period is also reflected by the strikingly high total number of the molluscs present, exceeding in some cases investigated 2.000 specimens (in about 6 kgs of sediments).

It should be mentioned here that charcoal remains collected on archaeological sites from the period turned out to be, at Madaras (STIEBER 1967), forest pine (Pinus sylvestris), Pinus cembra and birch (Betula); at Szeged-Öthalom, Abies alba (GREGUSS 1936).

The dominance level of Punctum pygmaeum can be fixed by the help of radiocarbon dates. At Madaras, the age of the cultural layer was determined from charcoal remains yielding 18.080 ± 405 BP (DOBOSI 1967, 1989). As the dominance level is above this layer, it is obviously of more recent age, judging from the thickness of the sediment, at about 16.000 years BP. The cultural layer of Esztergom-Gyurgyyalag corresponds at the same time to this dominance level, and is dated to 16.160 ± 300 (unpublished data). At the localities Lakitelek, Tiszaalpár, and Szeged-Öthalom the rich Molluscan material served as basis for C-14 analyses. These analyses were performed by HERTELENDI et al. 1987, 1989; Lakitelek 16.690 ± 300 BP. (SÜMEGI et al. 1990), Szeged-Öthalom 16.000 ± 300 BP.

These absolute chronological data indicate that the dominance level of the species Punctum pygmaeum can be dated at the period 16.000-18.000 BP. In the same period, formation of soil took place in Hungary, classified as the Tápiósüly embryonal soil horizon (16.750 ± 400 BP in: HAHN 1977), and the lower humic level of the Dunaújváros-Tápiósüly loess complex (PECSI et al. 1977).

The dominance level of the Punctum pygmaeum is in parts connected to archaeological sites. Thus the sites at the feet of the Dunazug Mountains (Basaharc, Pilismarót, Esztergom) yielded Upper Palaeolithic stone artifacts of Gravettian tradition (DOBOSI et al. 1983), and similar artefacts were found at Madaras (DOBOSI 1967, 1989) and Szeged-Öthalom as well (BANNER 1936). On the basis of these data we can conclude that the dominance level of Punctum pygmaeum occupied a relatively narrow temporal phase within the Upper Würm in Hungary. Its significance is primarily seen in the possibility that, together with another chronologically significant Molluscan species, Vestia turqida (KROLOPP-SÜMEGI 1990), we can demonstrate phases in the Upper Würm in parallel with fossil soil horizons, and fixed by archaeological and botanical finds.

ÖSSZEFoglalás

A Punctum pygmaeum a magyarországi löszös üledékekben általában szórányszerűen fordul elő. Az utóbbi évek során azonban a Dunántúl északi részén és a Duna-Tisza közén egyes löszfelfárásokban tömeges előfordulását észleltük. A Punctum pygmaeum (10-76%) dominanciaszintje a kísérőfauna alapján viszonylag enyhe és kedvező csapadékeloszlású klímaszakaszban, a fás-bokros vegetáció térhódításával párhuzamosan jött létre. Ez a szint az ősrégészeti és a C-14 adatok alapján a felső-Würmön belül 16-18.000 BP év közti időintervallumban rögzíthető.

IRODALOM

- BANNER, J. (1936): Der erste Paläolithfund in der ungarischen Tiefebene. Dolgozatok a M. Kir. Ferencz J. Tud. egy. Arch. Int. 12. (1-2): 1-13. - EHRMANN, P. (1933): Weichtiere, Mollusca. Die Tierwelt

Mittteleuropas II, Quelle-Meyer, Leipzig: 264. - T. DOBOSI V. (1967): New upper paleolithic Settlement in Great Hungarian Plain. Arch. Ert. 94: 184-193. - T. DOBOSI, V. (1989): Jungpaläolithische Siedlung in Madaras téglavető. Cumania, 11: 45-58. - GREGUSS, P. (1936): Die Holzkohlenreste des ersten Paläolith-fundes in der ungarischen Tiefebene. Dolgozatok a M. Kir. Ferencz J. Tud. egy. Arch. Int. 12. (1-2): 14-25. - HAHN, GY. (1977): Lithologie, Genetik, geomorfologische und chronologische Gliederung der Lössse in Ungarn. Földr. Ert. 26: 1-28. - HERTELENDI, E. et al. (1987): Stable isotope mass spektrometer. 4th Work Meeting Isotopes in Nature, Leipzig: 323. - HERTELENDI, E. et al. (1989): Counter system or high precision C-14 dating. Radiocarbon 31: 399. - KERNEY, M.P. - CAMERON, R. A. D. - JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mittteleuropas. P. Pareys, Hamburg - Berlin: 384. - KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Landgehäuse - Schnecken in Österreich. Denk. Öster. Akad. Wissen. Mat. nat. Klasse 117: 503. KROLOPP, E. (1983/a): Malacological analysis of the samples from the Pilismarót - Pálréti (In: T. DOBOSI, V. et al.: Upper palaeolithic settlement in Pilismarót - Pálréti). Acta Arch. Hung. 35. (3-4): 304-308. - KROLOPP, E. (1983/b): Malacological investigation on the loess of Basaharc-tető archaeological deposit. (Manuscript). - KROLOPP, E. (1991): Malacological investigation on the loess of Esztergom - Gyurgyalag archaeological deposit. Acta Arch. Hung. 43: (in Press). - KROLOPP, E. - SUMEGI, P. (1990): Vorkommen von *Vestia turgida* (Rossmässler, 1836) in den pleistozänen sedimenten Ungars. SOOSIANA, 18: 5-10. - LOZEK, V. (1964): Quartärmollusken der Tschechoslowakei: Rozpravy Úst. úst. geolog. 31: 374. - MOLNÁR, B. - KROLOPP, E. (1978): Latest pleistocene geohistory of the Bácska Loess Area. Acta Min. et Petr. 23: 245-65. - MOLNÁR, B.

- GEIGER, J. (1981): Possibility for subdividing apparently homogeneous rock sequences by the combined use of sedimentological, palaeontological and mathematical methods. *Földt. Közl.* 111: 238-257. -
- PECSI, M. et al. (1977): Palaeogeographical reconstruction of fossil soils in Hungarian loess. *Földr. Közl.* 25: 94-138. - ROTARIDES, M. (1931): Die Schneckenfauna des unagrischen Lösses und die ungarische rezente Fauna, mit besonderer Berücksichtigung der Lössse von Szeged. *Szegedi Alf. kut. Biz. Könyvtára VI. Szakoszt. Alí. Közl.* 8: 1-172.
- SOÓS, L. (1943): Mollusc fauna in the Kárpát basin. Akad. Kiadó, Budapest: 1-478. SUMEGI, P. (1988): Quaternary malacological investigation of Lakitelek brickworks profile. *Malakológiai Táj.* 8: 5-7. - SUMEGI, P. - LÓKI, J. (1990): Fine-stratigraphical investigation of Lakitelek brickworks profile. *Acta Geogr. Debreczina*, (in press). - SUMEGI, P. et al. (1990): Sedimentological and stratigraphical analysis of Tiszaalpár high bank profile. *Alf. Tanulmányok*, (in press). - SUMEGI, P. - SZÖÖR, GY. - HERTELENDI, E. (1990): Malacological investigations and radicarbon dating on the loess of Great Hungarian Plain (Manuscript). - STIEBER, J. (1967): Study of the charcoal from the Madaras loess profile. *Arch. Erd.* 94: 192.

Dr. KROLOPP ENDRE
 Magyar Állami Földtani Int.
 Budapest, Népstadion u. 14.
 H-1143 Hungary

Dr. SUMEGI PÁL
 Kossuth Lajos Tud. egyetem
 Ásvány- és Földtani
 Tanszék
 Debrecen, Egyetem tér 1.
 H-4010 Hungary



ANTIKVÁRIUM

BAJÁN A KÖZPONTI MOZI MELLETT

VÉTEL - CSERE - ELADÁS

BÁBA, K.:

Die Verbreitung der Landschnecken im ungarischen Teil
des Alföld

A szárazföldi csigák elterjedése az Alföld
magyarországi részén

ABSTRACT: The land snails form the second largest faunal distribution area in Hungary, as recorded by the UTM mapping project.

The dates quoted combine those of the author's own examination of forests with those from the literature. The author has found that the most important agents permitting the spread and distribution of snail faunas are rivers and their bordering forests. In the last decades the effects of adverse human activities are hindering the distribution and settlement of snails.

In unserer größten geographischen Landschaft, auf der ungarischen Tiefebene /Alföld/ habe ich seit 1958 ökologisch-zoologische Untersuchungen durchgeführt. Diese Untersuchungen wurden von mir in den naturnahen Wäldern des Alföld als in klimatorischen Pflanzengesellschaften angestellt. Meiner Hypothese nach können diese Pflanzengesellschaften, im Gegensatz zu den dunstarmen Rasenflächen und den ausgedehnten kultivierten Äckern, die für die Tiefebene charakteristische Molluskenfauna beibehalten.

Meine Arbeitshypothese wurde von den Ergebnissen der Pflanzensoziologie untermauert, nach denen die Tiefebene in klimatischer Hinsicht eine Waldsteppe sei.

Methode

Außer der etwa 6000 Vorkommnis-Angaben, die meiner eigenen Sammlung entnommen wurden, habe ich zwecks Verschaffung eines besseren Überblicks über die Fauna der Tiefebene und über deren geschichtliche Herkunft einige Vorkommnis-Angaben der früheren Sammler berücksichtigt /die von CZÓGLER und ROTARIDES über die Umgebung von Szeged und die von SOÓS und VÁGVÖLGYI über die Umgebung von Bátorliget, weiterhin die von WIKTOR-SZIGETHY 1982-83, PINTER-VARGA 1983, BOTKA-VARGA 1984, FÜRJES 1985, KISS-PINTER 1985, DOMOKOS 1986, KOVÁCS-DOMOKOS 1987, KÖRNIG 1990/. Die Spezies aus Parken, Kultur- und Schwemmlandgebieten werden auf den Karten nicht markiert. Von den Arbeiten der obenangeführten Autoren werden nur die von mir nicht gesammelten Spezies angegeben /PINTER-VARGA, DOMOKOS, KOVÁCS-DOMOKOS/. Außerdem habe ich diejenigen Angaben der von drei Verfassern gemeinsam fertiggestellten Arbeit /PINTER-RICHNOVSZKY-SZIGETHY 1979/ auf der Karte dargestellt, die sich auf die Tiefebene beziehen und unter denen auch ein Teil meiner eigenen Angaben zu finden ist.

Auf der Karte sind die übernommenen Angaben mit leerem Kreis, diejenigen aus meiner Sammlung mit schwarzem Kreis bezeichnet.

Das Aufbauprinzip der Karten ist mit dem System des im Laufe der gemeinsamen Arbeit entwickelten UTM-Netzes /UTM = Universal Transversal Mercator/ identisch /PINTER-RICHNOVSZKY-SZIGETHY 1979/.

Von den 1025 Quadranten /10x10 km/, die das Land bedecken, entfallen 540 auf die Tiefebene. Das macht 52,68 % der gesamten Quadratanzahl des Landes aus. Auf dem Übersichtsblatt sind 205 davon ausgefüllt; in Anbetracht dessen, daß die Tiefebene sehr arm an Wäldern und darunter an den hier behandelten/

naturnahen Wäldern ist, wird durch diese Zahl schon ein sehr guter Überblick über die Fauna der Tiefebene gegeben. Es muß aber hinzugefügt werden, daß der Großteil der Felder der Tiefebene landwirtschaftlich intensiv bebaut wird und die Chemikalien zur Unkraut- und Insektenbekämpfung ihre schädliche Wirkung nicht nur auf den kultivierten Feldern, sondern - durch Einsickerung - auch anderswo ausüben können. Genauso schadet die intensive Wasserableitung den Waldgebieten: sie hindert die Eiche an ihrer natürlichen Verjüngung.

Auf den Karten, wo die Verbreitung der einzelnen Spezies demonstriert wird, sind die Ergebnisse meiner Sammlungen in den rumänischen und tschechoslowakischen Teilen der Tiefebene nicht angeführt /BÁBA 1980/. Die Grenze meiner Sammlungsgebieten auf dem Übersichtsblatt wurde von den physikogeographischen Grenzen der Tiefebene angegeben.

Die Reihenfolge der Spezies bringe ich nach KERNEY-KAMERON-JUNGBLUTH 1983.

Die aufgefundenen Spezies und ihre Verteilung in den physikogeographischen Landschaften

Nach der Durchsicht der Karten wird es deutlich, daß die Arten zum größten Teil in größeren oder kleineren Abständen von den Wasserströmen auftreten. Die Gründe dafür soll man aufgrund der Karte, die von ZÓLYOMI über die Tiefebene vor der Zeit der Regulierung der Flüsse zusammengestellt wurde, suchen. /ZÓLYOMI in Rádó 1974/. Auf der Tiefebene haben sich Waldgesellschaften in erster Linie an Wasserströmen entlang ausgebildet. Dieser Tatsache ist es zu verdanken, daß ich mehrere physikogeographische Kleinlandschaften, die von SOMOGYI im Jahre 1961 genannt wurden, wegen Mangel an naturnahen Wäldern nicht aufgesucht habe. Solche sind z.B. das

Lösstafelland in Batschka, die Lössfläche in Szolnok /Nagykunság = Großkumanien/. Die aufgesuchten Wälder stehen unter starkem Einfluß der Kultivierung wie die im Takta-Mittelland, im Überschwemmungsgebiet Heves-Borsod /die intensive Ausforstung hier wurde schon Beginn meiner Untersuchungen vorgenommen/, im Mátra-Bukkalja /oder Schwemmlandgebiet der nördlichen Tiefebene/, im Körös-Maros-Zwischenstromland, in der Niedertheiß-Gegend und in der Waldsteppe bei Debrecen. Das Mezőföld habe ich nicht untersucht.

Die Arten abgerechnet, die in den Randgebieten der Tiefebene außerhalb unserer Staatsgrenzen aufgetreten sind, können die kartographisch aufgenommenen 97 Arten grob bezeichnet in zwei Gruppen geteilt werden.

- Die erste Gruppe bilden die allgemein verbreiteten, überall in vielen Exemplaren aufgetretenen ubiquistischen Arten, die Trockenheit und Feuchtigkeit in verschiedenem Maße mögen. Dazu zähle ich auch die synantropen Arten. Aufgrund ihrer Präsenz und Verbreitung können auf die Gegenwart und die jüngste Vergangenheit der Tiefebene ohne quantitative Angaben keine Schlüsse gezogen werden. Die hierher gerechneten Arten sind wie folgt:
Garychium minimum, *Cochlicopa lubrica*, *C. lubricella*, *Truncatellina cylindrica*, *Granaria frumentum*, *Pupilla moscorum*, die zwei Arten *Vallonia*, *Chondrula tridens*, die drei Arten *Socceinea*, *Punctum pygmaeum*, *Arion hortensis*, *Vitrina pellucida*, *Zonitoides mitidus*, *Oxychilus draparnaudi*, *Limax maximus*, *Limax flavus*, *Deroceras laeve*, *D. agreste*, *Euconulus*, *Helicella obvia*, *Helicopsis striata*, *Monacha carthusiana*, *Perforatella rubiginosa*, *Cepaea vindobonensis*, *Helix pomatia*.
- Den aufgezählten 28 Arten gegenüber stehen die anderen 69 Arten, die in verschiedenem Maße Feuchtigkeit verlangen und Schatten mögen oder Licht

verlangen und Feuchtigkeit mögen. Diesen muß hinsichtlich ihrer Präsenz und der Gestaltung ihrer quantitativen Verhältnisse in der Beurteilung der Gegenwart und Vergangenheit der Erde eine große Bedeutung beigemessen werden.

Der Zustand der Tiefebene aufgrund der Schneckenfauna im Festland

Nach SOÓS 1943 ist "für die Molluskenfauna der Tiefebene charakteristisch, daß die festländischen Arten von den Wassertieren in großem Maße in den Hintergrund gedrängt wurden". Er hat die Armut der Fauna der großen Dürre, der ungleichmäßigen Niederschlagsverteilung, dem Mangel an Bäumen zugeschrieben. Die Armut der Fauna ist seines Erachtens eine neuere Erscheinung. Eine reichere Fauna soll nach seiner Vermutung nur zur Zeit der Landnahme existiert haben, "... wie wir es nach den Aufzeichnungen von Rethor Priscos authentisch wissen. Es ist aber gleichfalls sicher, daß sie nämlich die Tiefebene/jemals mehr Wälder gehabt hatte, in denen die von den Karpaten hierher gezogene Fauna gelebt hatte ..." Den Beweis dafür glaubt er in der Fauna des Urmoors zu Bátorliget zu sehen. Zur Zeit der Erscheinung dieser Zeilen bestand die Fauna der Tiefebene - nach SOÓS' Meinung - aus 45 Arten.

Im Gegensatz zu SOÓS' Meinung, zeugen die 97 Arten, die im ungarischen d.h. im zentralen Teile des Alföld hervorgekommen sind, sowie die Fundorte dieser Arten davon, daß auf dem Alföld trotz der großen Wasserregelung, Abwässerung im vorigen Jahrhundert und in diesem Jahrhundert eine relativ reiche Molluskenfauna lebt. Im Vergleich mit der Vergangenheit ist nur die Zahl der Fundorte zurückgegangen. Der Beweis dafür wird von den bisher als seltsam, als

Relikte geltenden Arten "der Fauna in Bátorliget" geliefert, von denen nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen die Arten *Columella*, *Cochlodina*, *Clausilia pumila*, *Vitrea crystallina*, *Aegopinella pura*, *Perforatella bidentata*, *P. vicina*, *H. lutescens* auch an anderen Orten außer Bátorliget aufzufinden sind. Dazu kommen die Arten *Macrogastera*, *Laciniaria*, *Oxychilus inopinatus*, *Daudebardia rufa*, *Milax budapestiensis*, *Lehmania marginata*, *Perforatella bidentata*, *P. dibothrion*, *P. incarnata*, *P. umbrosa*, *Hygromia*, *Trichia hispida*, *Helicigona banatica*, *pianospira*, *arbustorum*, sowie die Arten *Arion subfuscus*, *A. sylvaticus*, *A. circumspectus*, *Limax cinereoniger*, *Bradybaena*, *Euomphalia*, die in den Wäldern heimisch sind.

Die Karten zeugen davon, daß in der Besiedelung der Tiefebene mit Mollusken diejenigen Flüsse die Hauptrolle spielen, die in den Karpaten und in den Alpen entspringen. Dies wird auch von den nach den Einzugsgebieten der Flüsse differenzierten Arten bestätigt. An der Donau und an der Dráva /an der Drau/ leben die Arten *Aegopis verticillus*, *Aegopinella ressmanni*, *Perforatella incarnata*, *P. umbrosa*, *Trichia unidentata*, *Helicigona pianospira*, *H. arbustorum*, *Cepaea hortensis* und *C. nemoralis*, bis in der Gegend der in den Karpaten entspringenden Flüssen die Spezies *Pomatias rivulare*, *Perforatella dibothrion*, *P. vicina*, *Hygromia transylvanica*, *H. kovácsi*, *Helicigona banatica*, *Helix lutescens* heimisch sind.

Auf die Ansiedelung der Mollusken im Alföld durch die Vermittlung von Flüssen bin ich anhand einer ausführlichen Analyse des Verhältnisses der Anschwemmungsfauna zur ansässigen Fauna schon früher eingegangen /BÁBA 1978, 1979, 1980, 1983 a,b/. In dieser Hinsicht bringen auch die Verbreitungskarten der Spezies Beweise. Verbreitung und Ansiedelung sind statistische Erscheinungen, die sich dem

Fauna-transportierenden Charakter der einzelnen Hochfluten entsprechend, in Raum und Zeit ändern. In diesem Sinne bilden einen Teil der Molluskenfauna des Alföld die auf die Überschwemmungsgebiete gelangten, und sich dort nur vorübergehend, provisorisch aufhaltenden Arten wie *Clausilia dubia*, *Vitrea diaphana* auf der Tiefebene der Dráva /der Drau/, in der Donaugegend je ein Exemplar der *Trichia striolata danubialis*, die vom Wasser in die Nähe von Baja geschwemmt werden, sowie die in der Nähe von Szeged lebendig aufgefundenen *Isognomostoma* und *Helicigona banatica*. Andere Arten siedeln sich in den dafür geeigneten, aber isolierten Teilen des Alföld dauernd an, wie die *Trichia unidentata* in der Nähe von Gemenc. Gewisse Arten siedeln sich in einem Teil des Alföld vorübergehend an, wie die *Laciniaria biplicata* an der mittleren Strecke der Theiß, aber dieselbe Art ist dauernd ansässig auf dem Überschwemmungsgebiet der Donau. *H. banatica* ist gleichfalls ein ständiges Glied der Fauna in der Nähe von Vásárosnamény. Infolge der Sukzession der Pflanzenassoziation /BÁBA 1979, 1983 c, 1985/ bleiben die ständig Ansässigen auch in den Gegenden, die heute vom Wasser weiter entfernt sind als früher, ständige Glieder der Biozönosen. Dadurch ist es zu erklären, daß die *Helicigona arbustorum* in Szikra, die *Vitrea crystallina* in Alpár oder die *Trichia hispida* in Haláp /B. TÓTH N. 1975/ aufgefunden worden sind sowie die *Laciniaria plicata* in Újszentmargita zum Vorschein gekommen ist.

Die zur Verfügung stehenden Angaben beweisen, daß die Verarmung der Schneckenfauna des Alföld nicht im vorigen Jahrhundert erfolgt ist, sondern sie seit dem Anfang dieses Jahrhunderts dauernd vor sich geht. Diese Tatsache wird auch dadurch bekräftigt, daß CZÓGLER /nach seinem Sammelbuch/ im Jahre 1915 noch lebendige Exemplare der Arten *Columella edentula*, *Macrogastria*

ventricosa, *Clausilia dubia*, *Laciniaria biplicata*, *Arion fasciatus*, *Perforatella bidentata*, *P. vicina*, *P. incarnata*, *Helicigona arbustorum* in den Wäldern Makkoserdő /in der Nähe von Szeged/, Deszk, Magyari, Dorozsmafurdő gesammelt hat, die seitdem sogar in der Schüttle selten vorkommen.

SOÓS hat in Bátorliget in den Wäldern *Discus* und Arad-Csála lebendige Exemplare der *Discus* und *Helicigona arbustorum* entdeckt, die seitdem weder von VÁGVÖLGYI /1953/, noch von mir wieder gefunden werden konnten. Die Fauna von Bátorliget hat ihr Weiterbestehen der günstigen Morphologie der Oberfläche zu verdanken /PECSI 1960/, abgesehen davon, daß ihr Gebiet seit Anfang des Jahrhunderts auf die Hälfte zurückgegangen ist /SZEKESSY 1953/.

Das Überleben der Schneckenfauna unter günstigen klimatischen Verhältnissen wird von dem Weiterbestehen der alten Wälder gewährleistet, die heute noch - wie auch früher - bis zu ihrer endgültigen Ausforstung Zuflucht für die Schnecken bieten.

Das frühere "autochthone" Entwicklungsbild über die Fauna /SOÓS 1943/ muß also aufgegeben und durch ein dynamisches Entwicklungsbild ersetzt werden, das mit der jeweiligen fauna-färbenden, -ersetzenden und -verjüngenden Rolle der Flüsse verbunden ist.

Zusammenfassung

Aufgrund einer mehr als 20jähriger Arbeit auf dem Gelände hat der Verfasser, unter Berücksichtigung der bisher veröffentlichten Aufgaben /PINTER - RICHNOVSZKY - SZIGETHY 1979/, die Verbreitungskarten der Schneckenarten im ungarischen Alföld, in der größten Landschaft des Landes zusammengestellt. Mit Rücksicht auf die 97 Arten, die im Alföld vorkommen, lehnt der Autor das "autochthone" Entwicklungsbild von SOÓS /1943/

ab; statt dessen er ein dynamisches Bild über die Entwicklung der Fauna aufstellt, das mit der jeweiligen fauna-ersetzen den und -erneuernden Rolle der Flüsse verbunden ist. Dieselbe Weichtierart kann sich in den verschiedenen Teilen des Alföld sowohl vorübergehend, als auch ständig /mit ständigem Charakter/ ansiedeln. Auf diese Weise bilden die "Gelegenheitsansässigen" einen Teil der Schneckenfauna der Tiefebene. Ihre Rolle in der Gestaltung der Fauna wird dadurch bestimmt, wie oft neue Lieferungen von den Bergen kommen.

Der Verfasser beweist, daß die Verarmung der Schneckenfauna des Alföld seit Anfang des Jahrhunderts von sog. Kulturwirkungen /Ausforstung, Kanalisation/ hervorgerufen wurde. Für die Schneckenfauna bedeutet heute die Ausforstung der alten Wälder die größte Gefahr. Infolge der Regulation der Flüsse und der Entwässerungen wird die Verjüngung der Wälder und der darin lebenden /heimischen/ Schneckenarten fraglich.

Literatur

- BÁBA, K. (1978) The water carried Mollusca of our rivers and the analysis of the fauna of the deposit Tiscia Szeged, XIII.:186. BÁBA, K. (1979) Die Succession der Schneckenzönosen in den Wäldern des Alföld und die Methoden zum Studium der Succession. Malakologia 18. /1-2/: 203-210. BÁBA, K. (1980) A History and present-day situation of the investigation of the recent land snails in the Great Hungarian Plain Tiscia Szeged, XV.: 93-102. BÁBA, K. (1983a) History of the investigation on the terrestrial snails of the Great Hungarian Plain and its present situation II. Tiscia Szeged, XVIII.: 83-95. BÁBA, K. (1983b) Effect of the regions of the Tisza valley on the malaco-fauna Tiscia Szeged, XVIII.: 97-102. BÁBA, K. (1983c) Über die Sukzession der Landschneckenbestände in den

verschiedenen Waldassoziationen der Unagrischen Tiefebene. Proc of the 8th Int. Malacological Congress, Budapest: 13-17. BÁBA, K. (1985) Csigagyűttesek szükcessziójáról. In: Fekete G. Biológiai Tanulmányok. Akad. Kiadó, Budapest: 163-187. BORHIDI, A. (1961) Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. Ann. Univ. Scient., Budapest: 21-50. BOTKA, J. - VARGA A. (1984) Az Arion /Arion/ rufus /Linné 1758/ előfordulása Magyarországon. Fol. Hist. nat. Mus. Maternsis 9. Gyöngyös: 167-168. B. TÓTH M. - ARADI, CS. - DÉVAI, GY. - FINTHA, I. - HORVÁTH, K. - BANCSI I. - ÖTVÖS, J. (1975) Tanulmányok Haláp élővilágáról. Puhatestűek /Mollusca/. Debreceni Déri Múzeum 1975. évi évkönyve, Debrecen: 13-156. DOMOKOS, T. (1986) Adatok Békéscsaba malakofaunájának kialakulásához, Állattani Közlemények LXXIII.: 11-19. DOMOKOS, T. (1989) Daboz térségének csigai és kagylói, Dobozi Tanulmányok, Békéscsaba: 52-63. FÜRJES, I. (1985) Az Aegopinella genus Lindholm 1927 Magyarországon /Gastropoda, Zonitidae/, Soósiana 3.: 43-54. KERNEY, M. P. - CAMERON, R. A. D. - JUNGBLUTH, J. H. (1983) Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas Paul Parey, Hamburg-Berlin: 1-384. KISS, E. - PINTÉR, L. (1985) Revision der rezenten Clausiliidae Ungarns /Gastropoda/, Soósiana 13.: 93-114. KOVÁCS, GY. - DOMOKOS, T. (1987) Újabb adatok Békés megye Mollusca-faunájához, Malakológiai Tájékoztató 7. Eger: 23-28. KÖRNIG, G. (1990) Zwei neue Schneckenarten für Ungarn, Soósiana 18.: 31-33. PECSI, M. (1969) A tiszai Alföld, Akad. Kiadó, Budapest. PINTÉR, L. - RICHNOVSKY, A. - S. SZIGETHY, A. (1979) A magyarországi recens puhatestűek elterjedése, Soósiana /Suppl. 1./: 1-351. PINTÉR, L. - VARGA, A. (1983) The Mollusca fauna of the Hortobágy National Park, In: Mahunka, S. The fauna of the Hortobágy National Park: 51-54. RADÓ, S. (1974) Magyarország Nemzeti Atlasza, Akad. Kiadó, Budapest. SOMOGYI, S. (1969) Magyarország

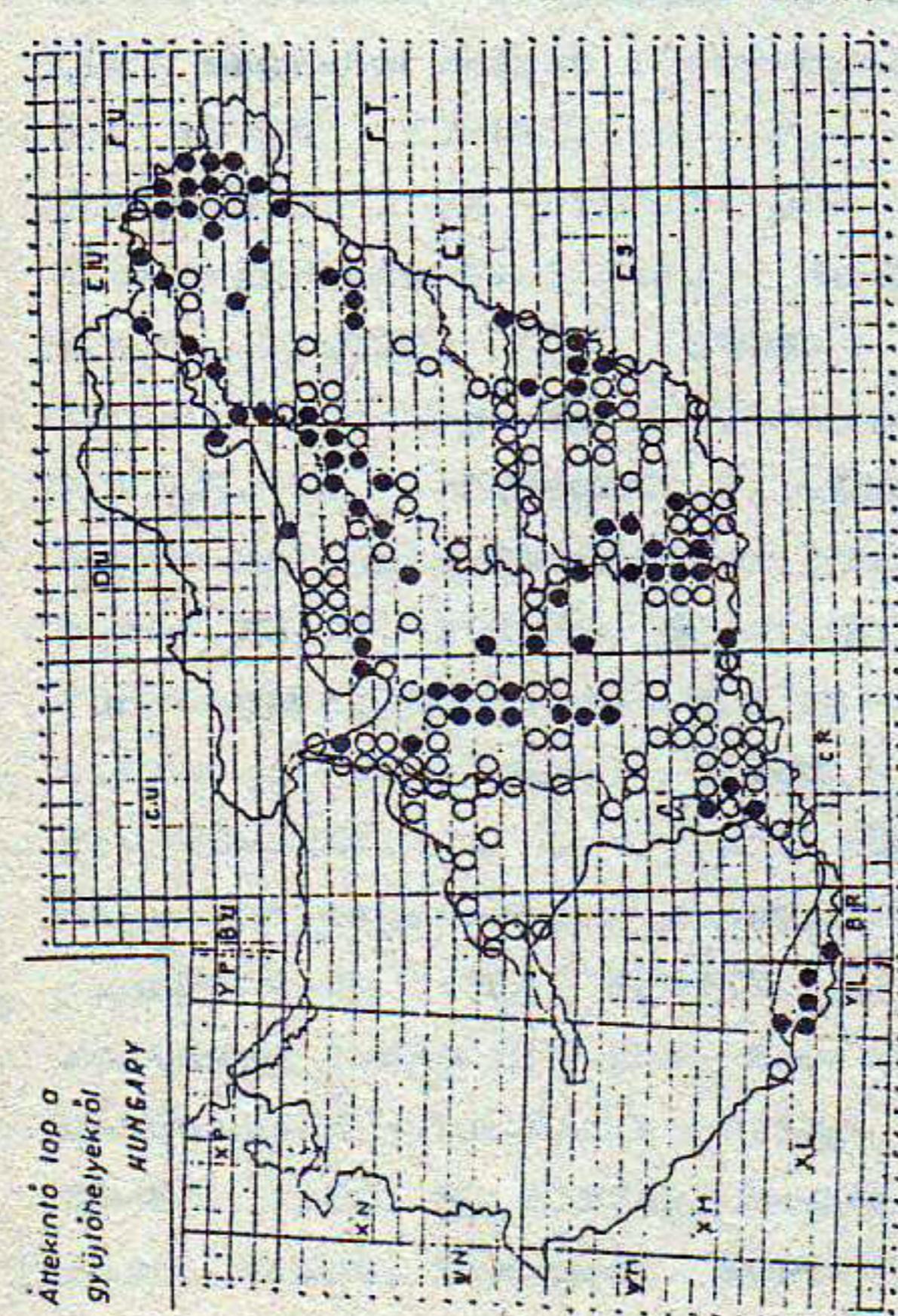
új természetföldrajzi tájbeosztása. Földrajzi Értesítő
X., 1.: 68-76. SOÓ, R. (1929) Die Vegetation und die
Entstehung der Ungarischen Puszta. Journ. of Ecology
17.: 329-350. SOÓ, R. (1960) Magyarország új
florisztikai növényföldrajzi felosztása, MTA Biol.
Csop. Közl.: 43-70. SOÓ, R. (1964) A magyar flóra és
vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I.
Akad. Kiadó, Budapest: 1-580. SOÓS, L. (1943) A
Kárpát-medence Mollusca faunája, MTA, Budapest: 1-478.
SZEKESSY, V. (1953) Bátorliget élővilága, Akad. Kiadó,
Budapest 1-486. VÁGVÖLGYI, J. (1953) Bátorliget
puhatestű-faunája. Mollusca, In: SZEKESSY: Bátorliget
érvilága Akad. Kiadó, Budapest: 415-429. WIKTOR, A. -
SZIGETHY, A. S. (1982-83) The distribution of slugs in
Hungary /Gastropoda-Pulmonata/, Soósiana 10-11.:
87-111.

Dr. BABA KÁROLY

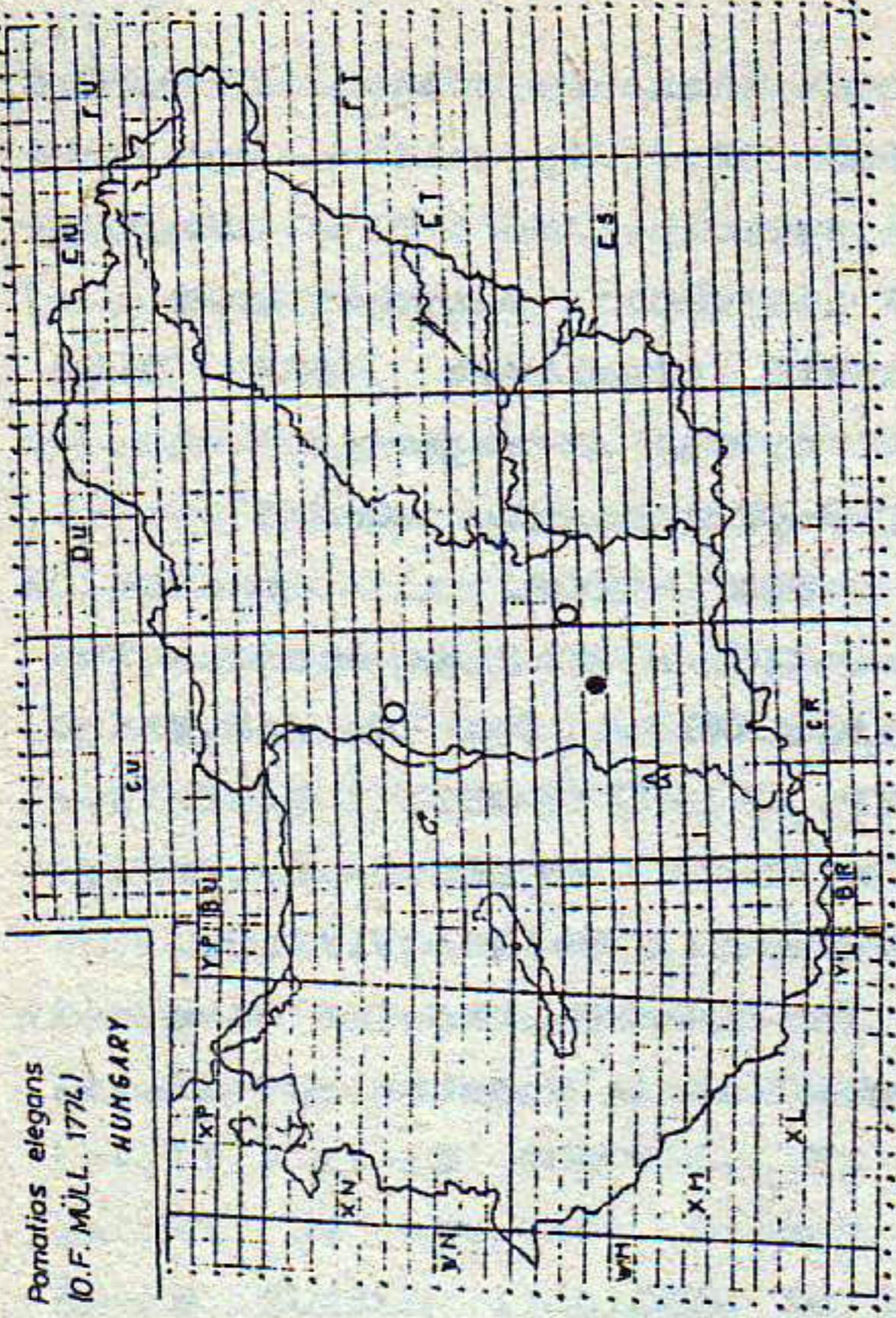
H- 6720 Szeged

Ungarn

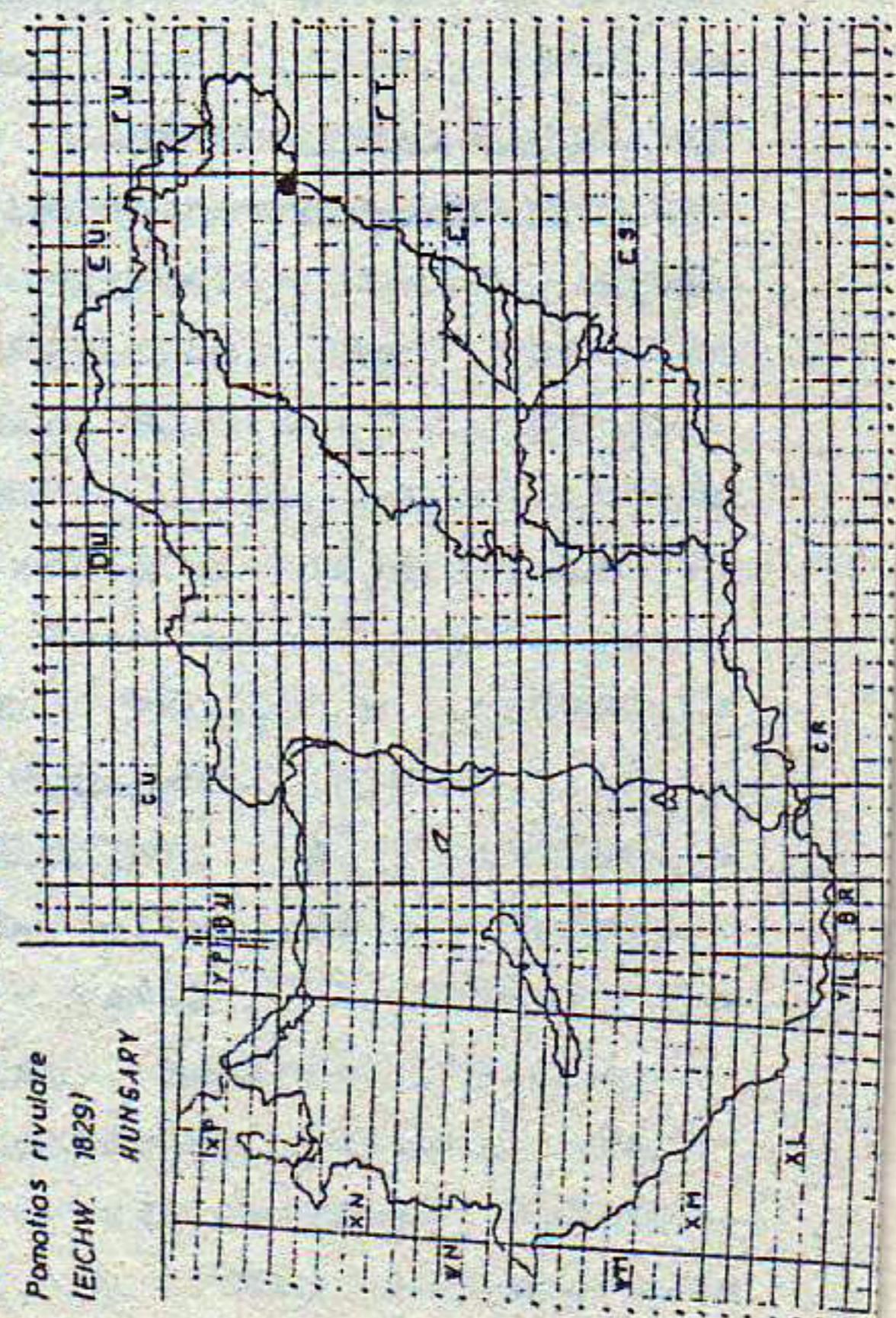
Athekintő lap a
gyűjthető helyekről
HUNGARY



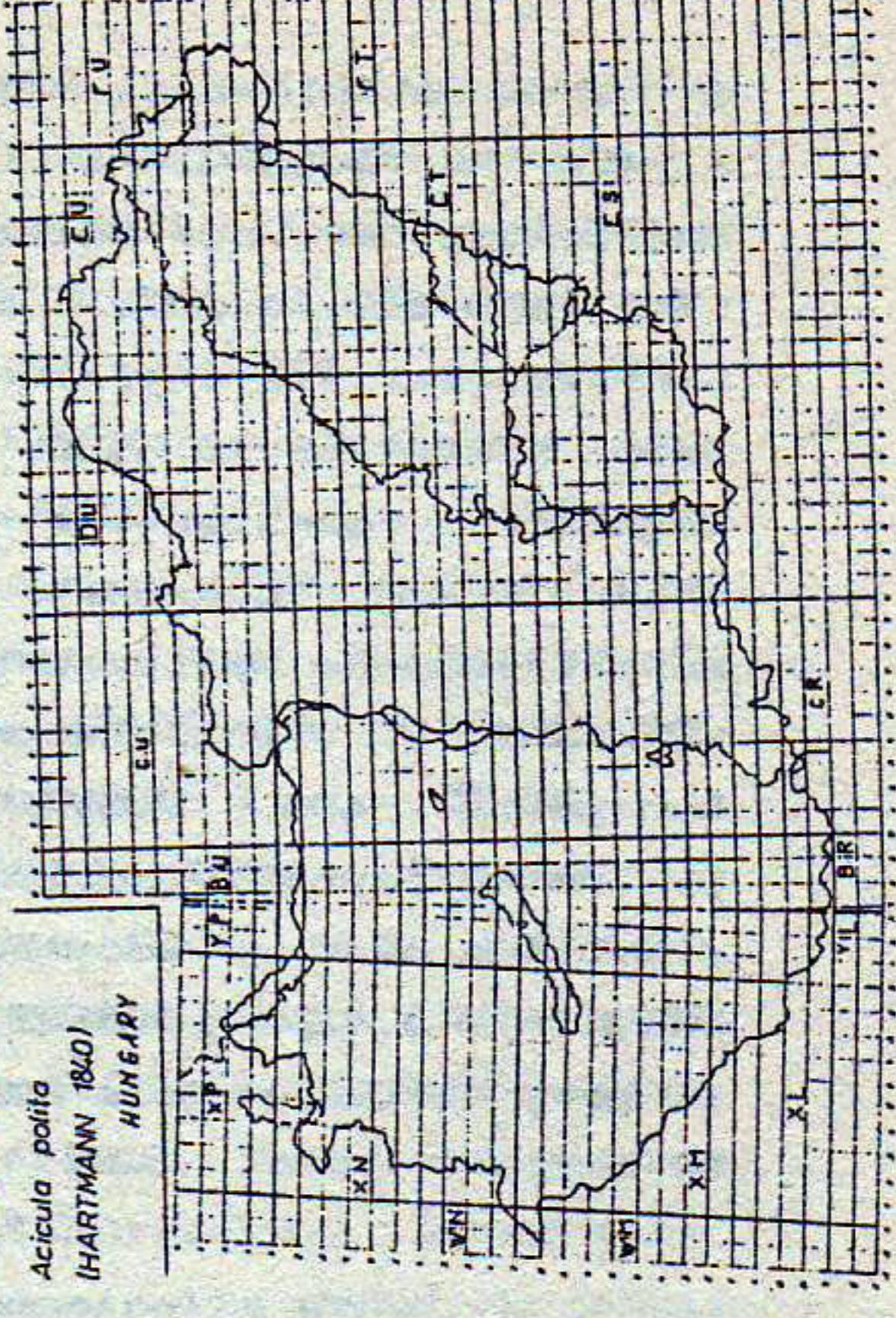
Pomatiopsis elegans
I.O.F. MÜLL. 1776!
HUNGARY



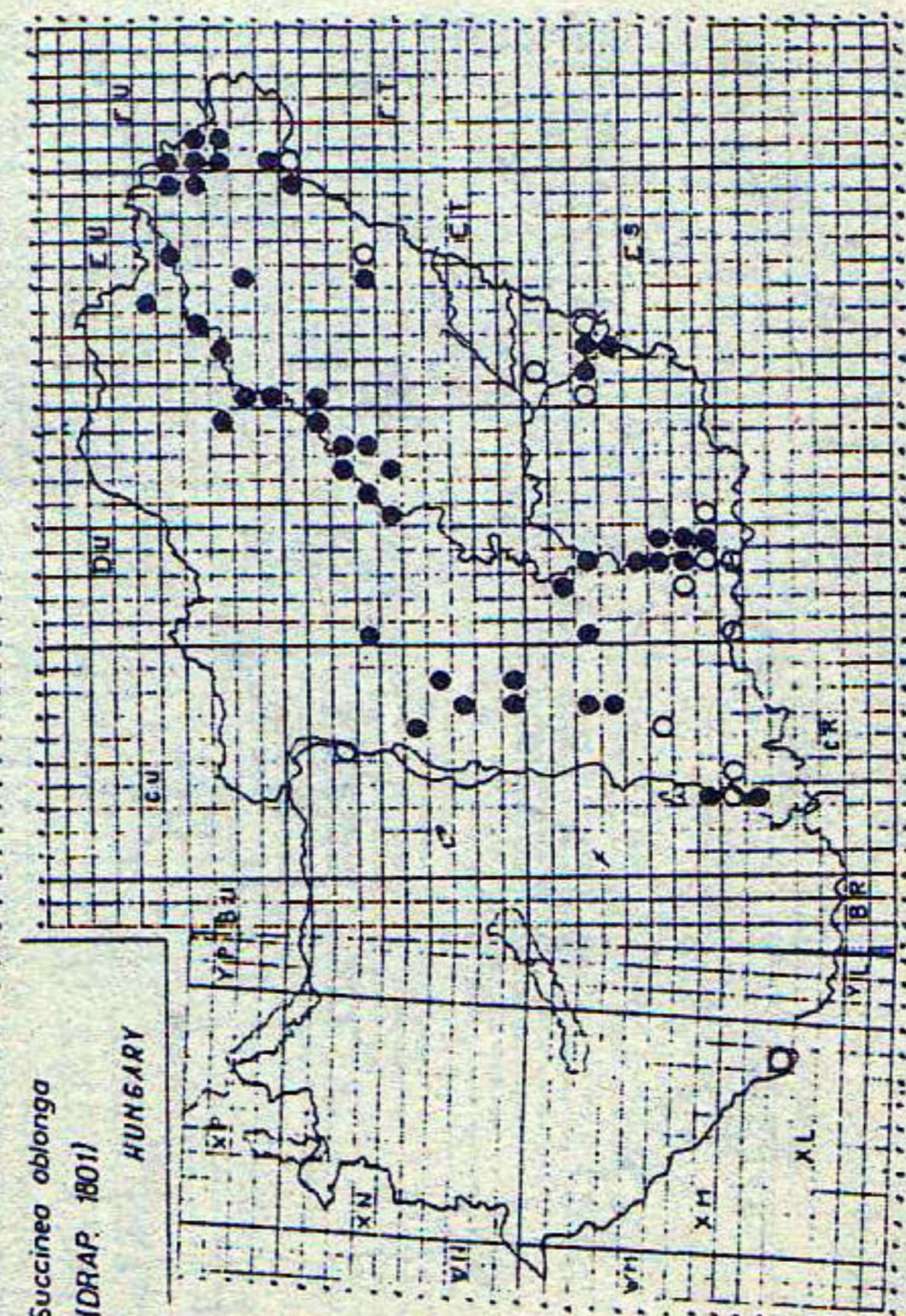
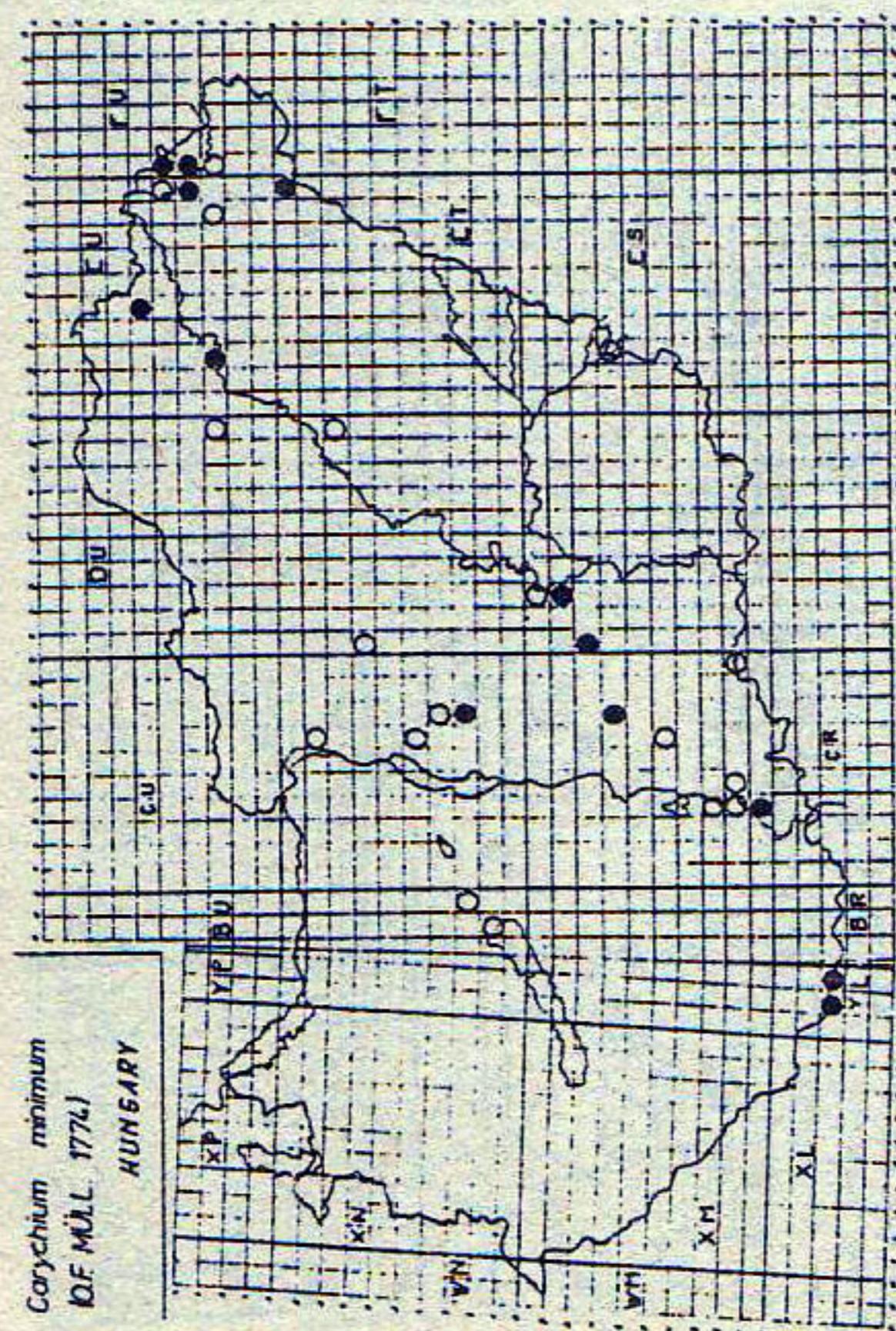
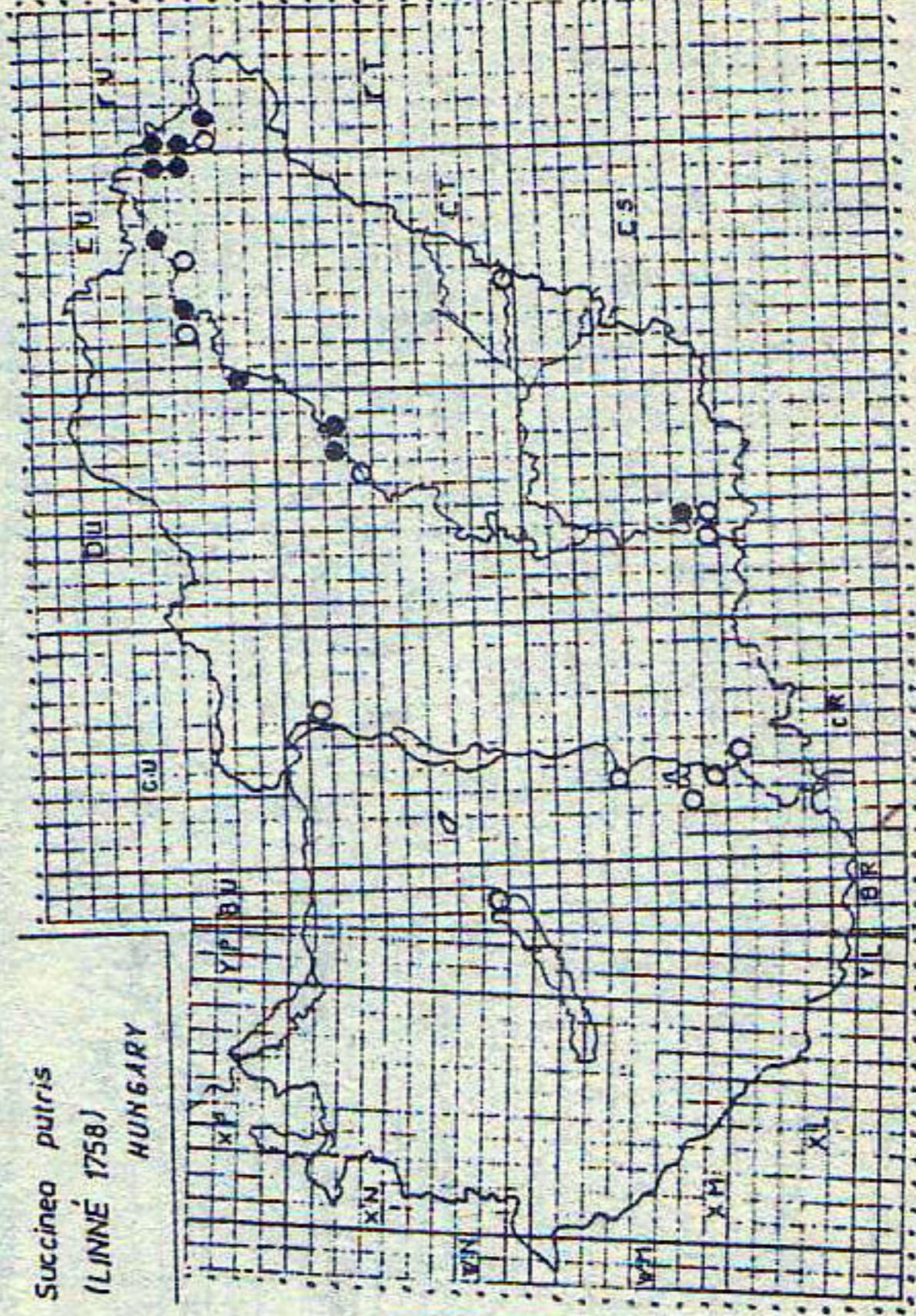
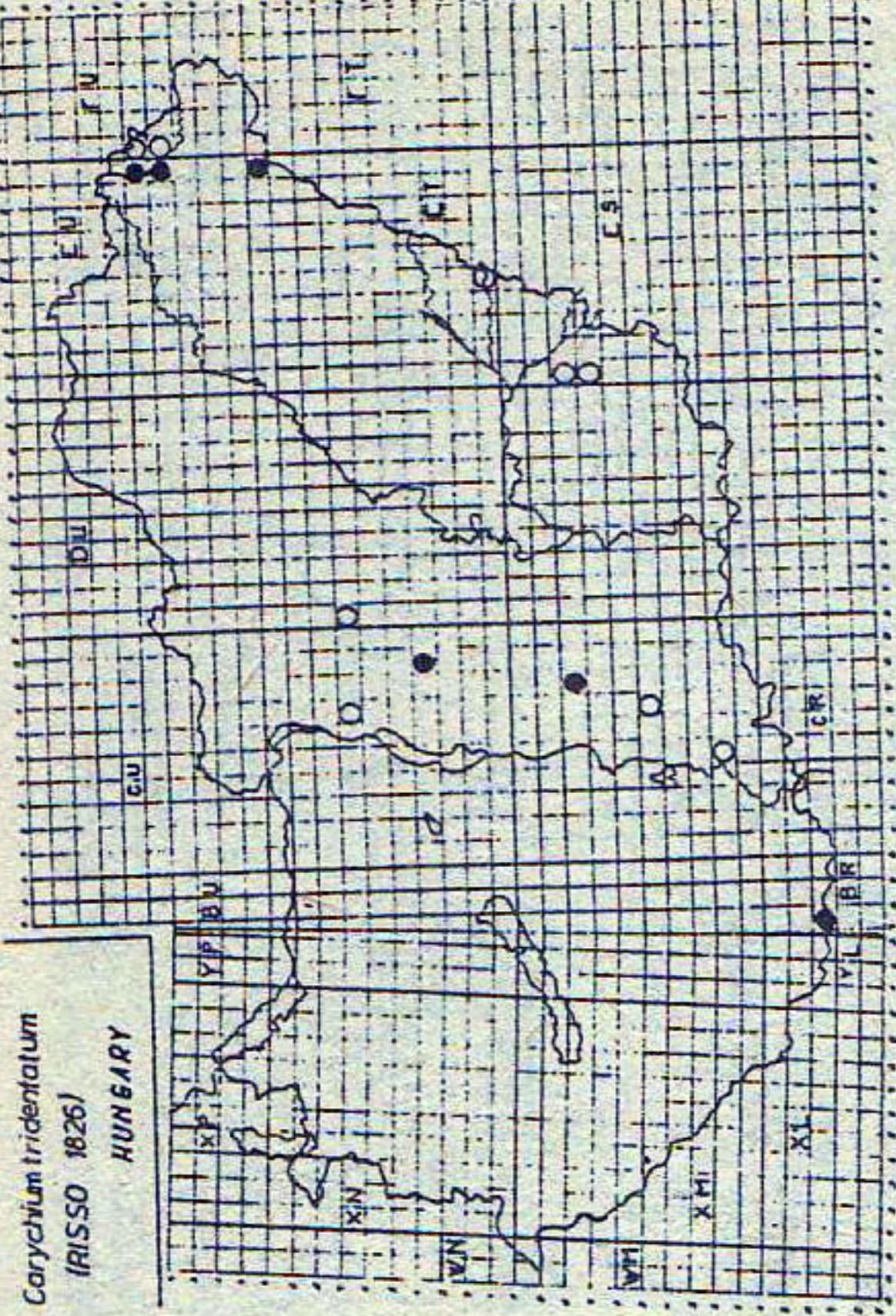
Pomatiopsis rivulare
IEUCHW. 1829!
HUNGARY



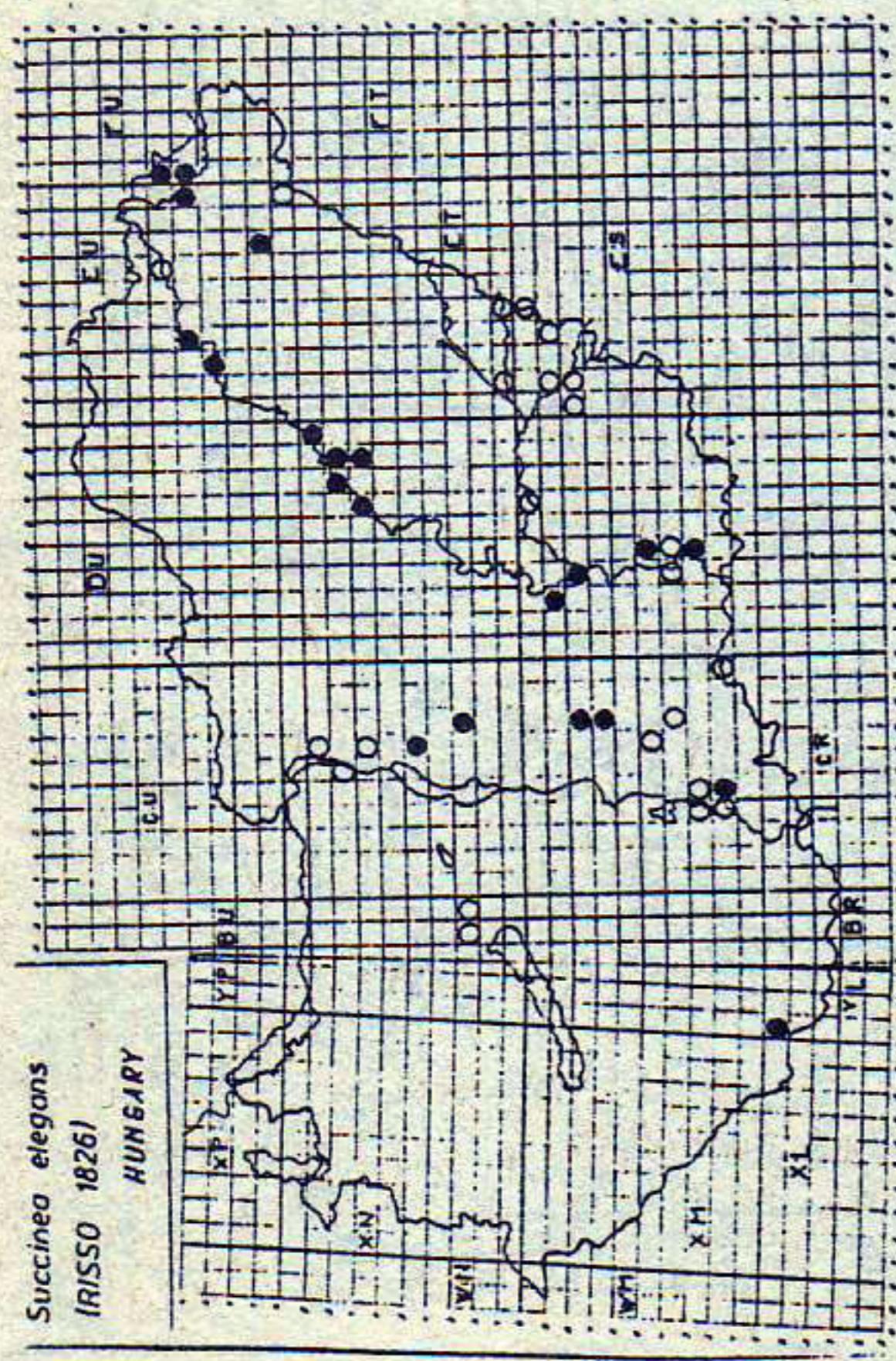
Acicula polita
HARTMANN 1820!
HUNGARY



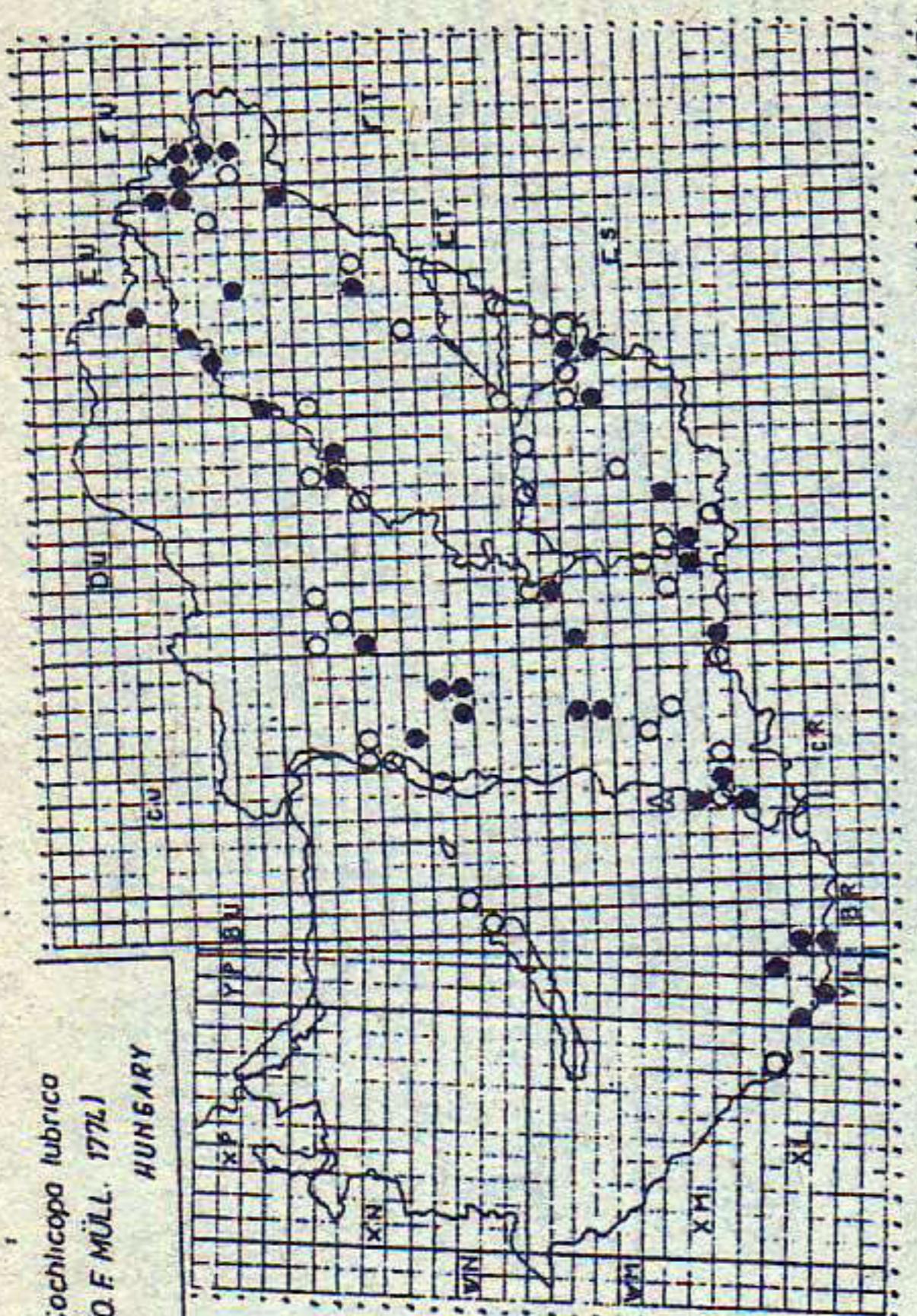
Carychium minimum
I.O.F. MÜLL. 1776!



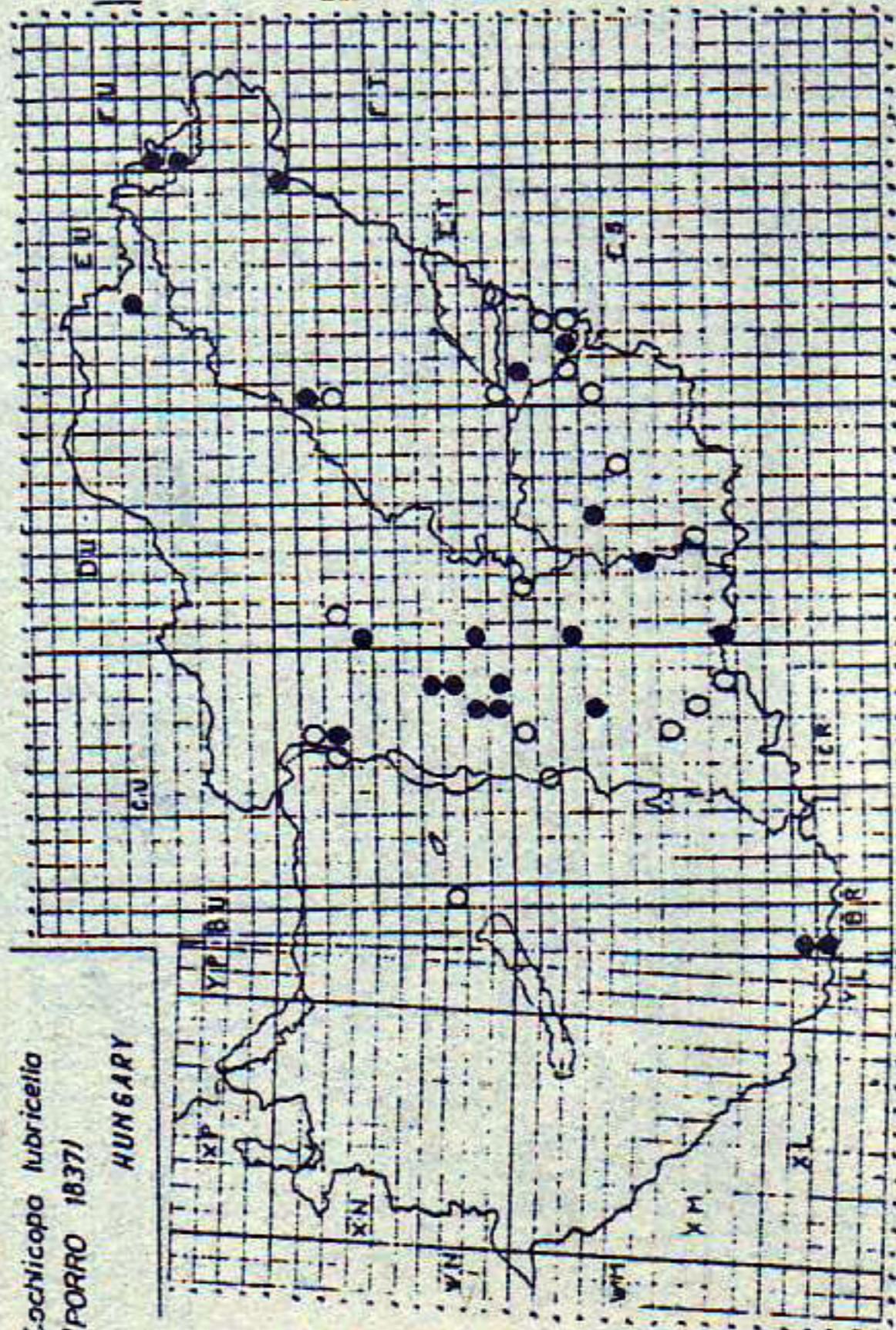
Succineo elegans
IRISSO 1826
HUNGARY



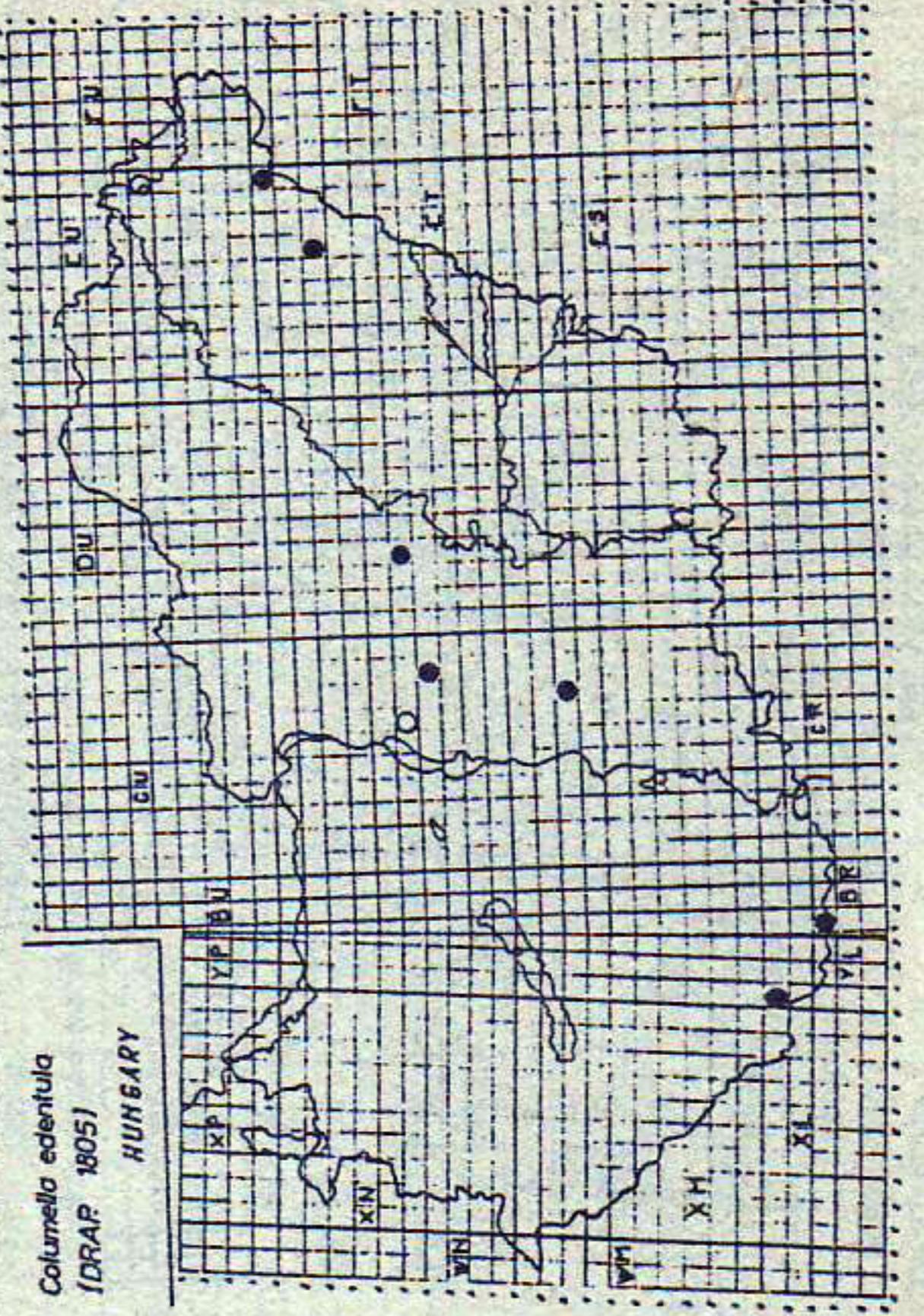
Cochlicopa lubrico
IO. F. MÜLL. 1771
HUNGARY



Cochlicopa lubricella
IPORRO 1837
HUNGARY

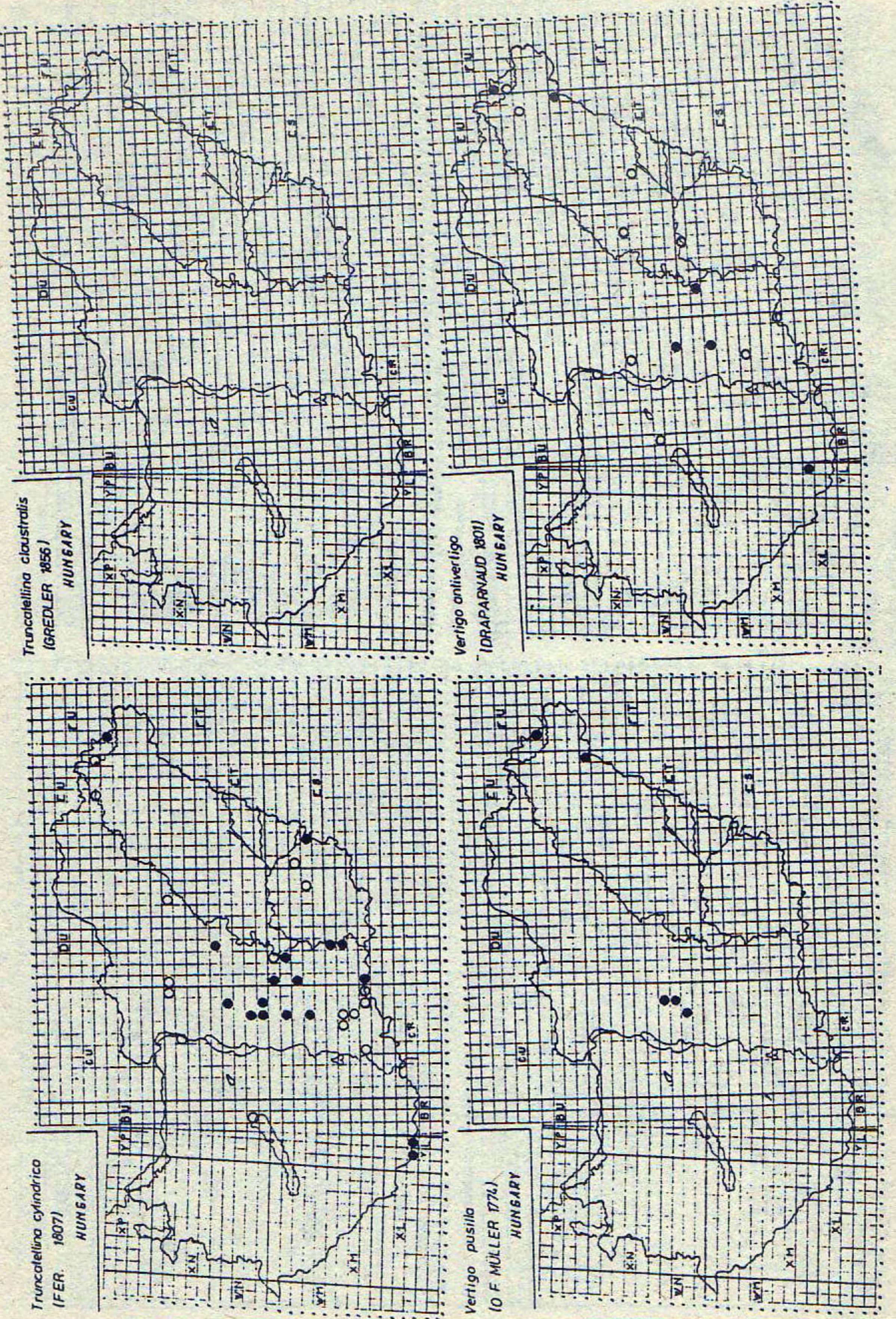


Columella edentula
IDRAP 1805
HUNGARY

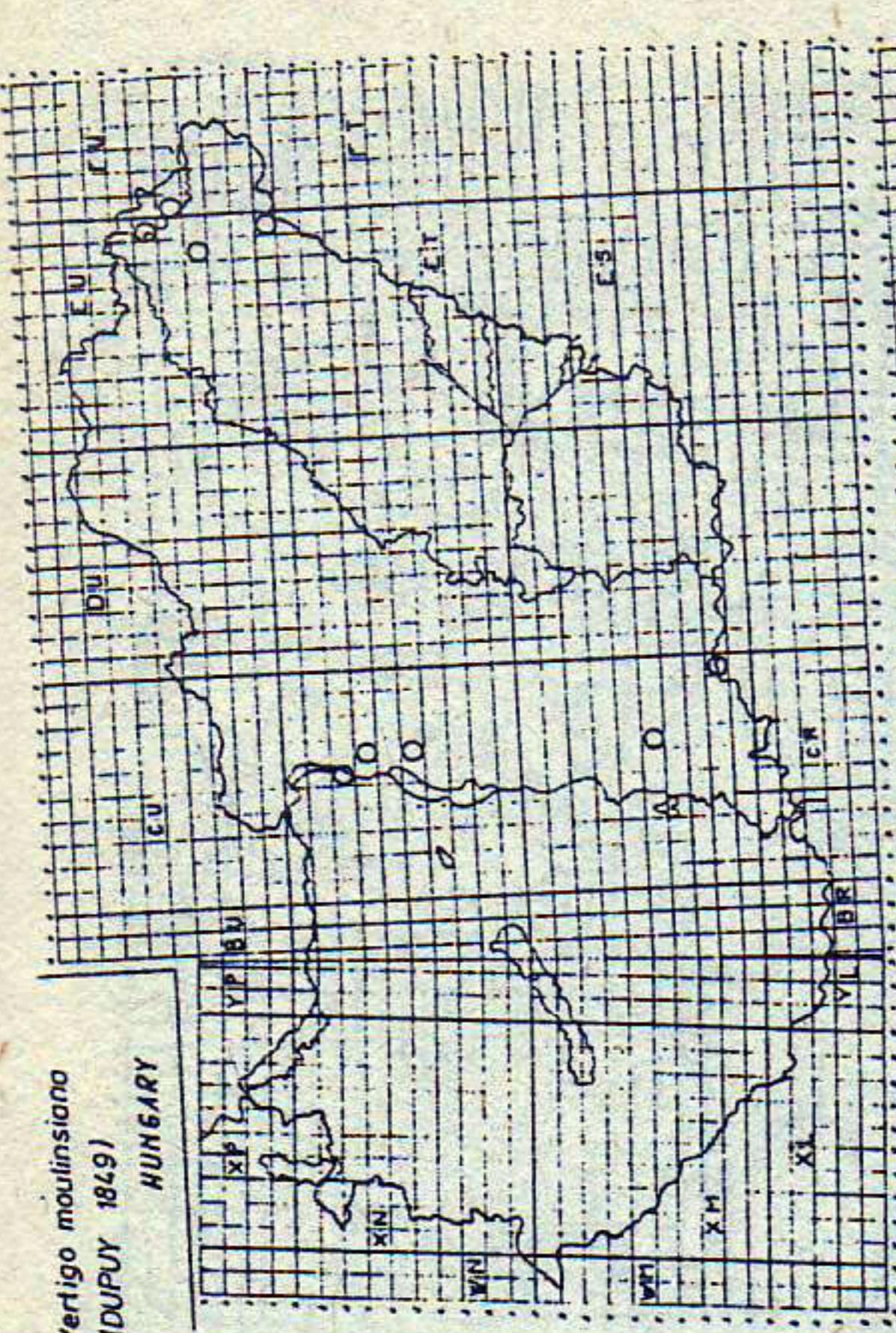


Truncatellina cylindrica
IFER 1807
HUNGARY

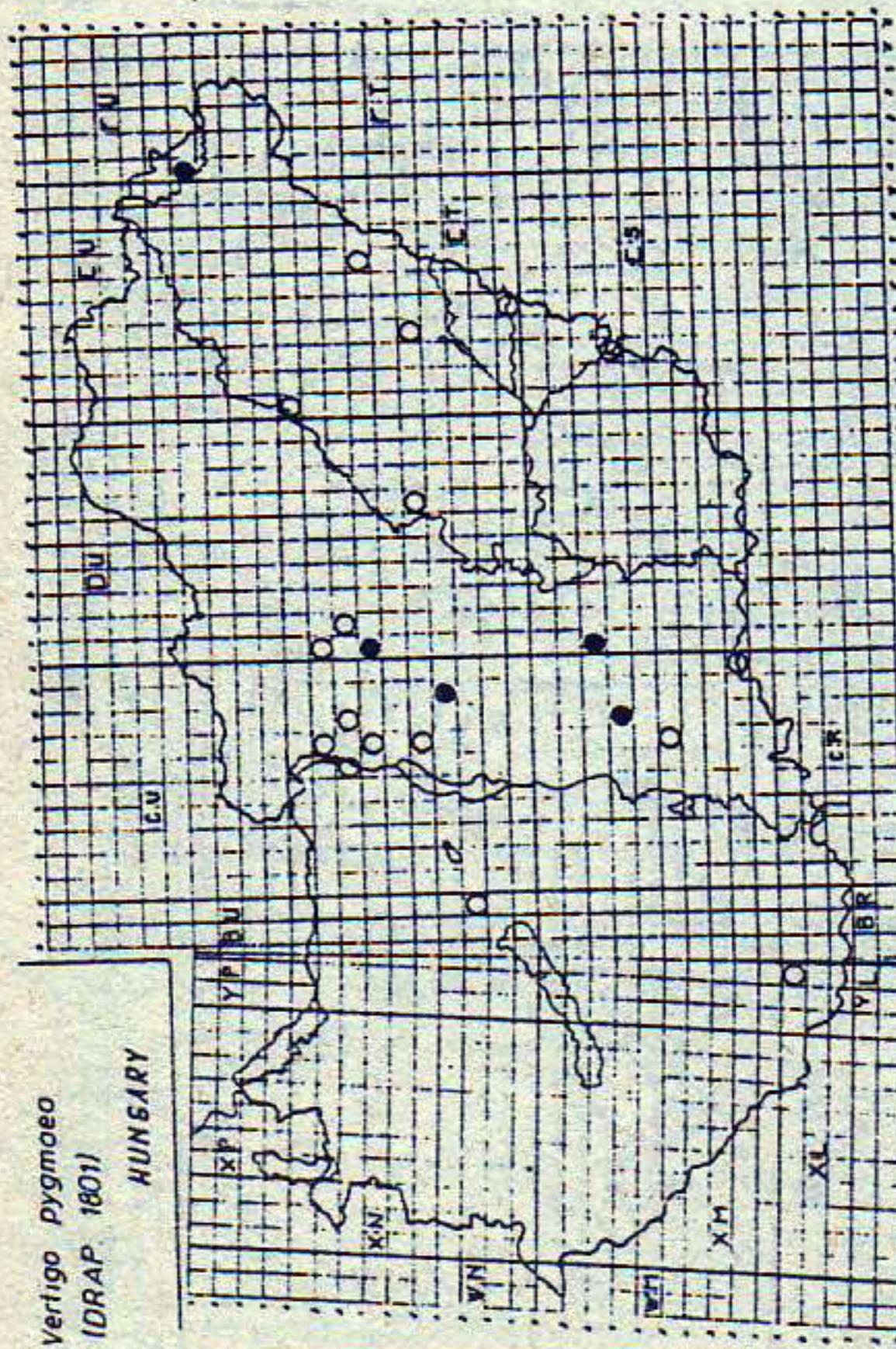
Truncatellina claustralis
(GREDLER 1856)
HUNGARY



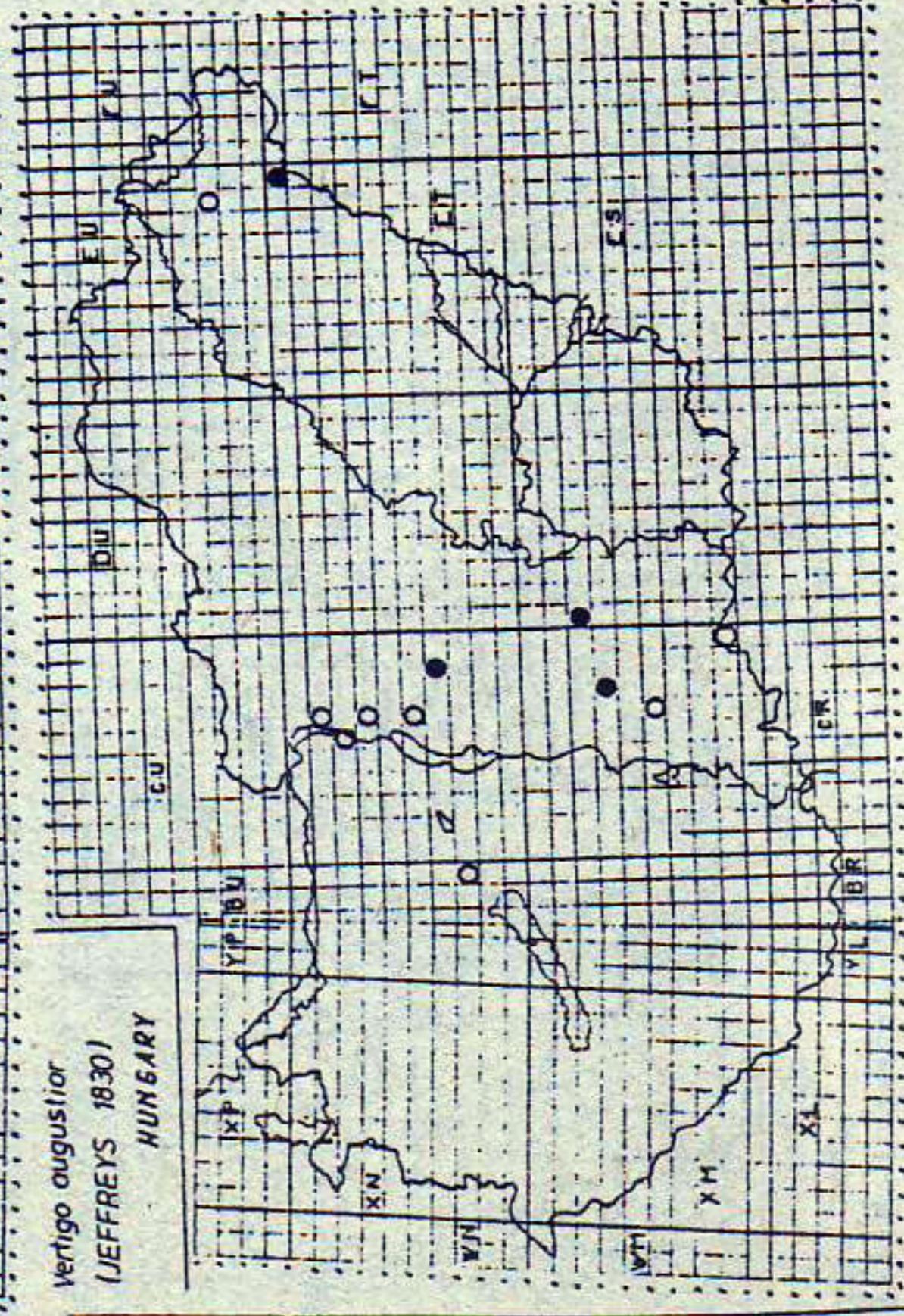
Vertigo mouliniana
IDRUPY 1869
HUNGARY



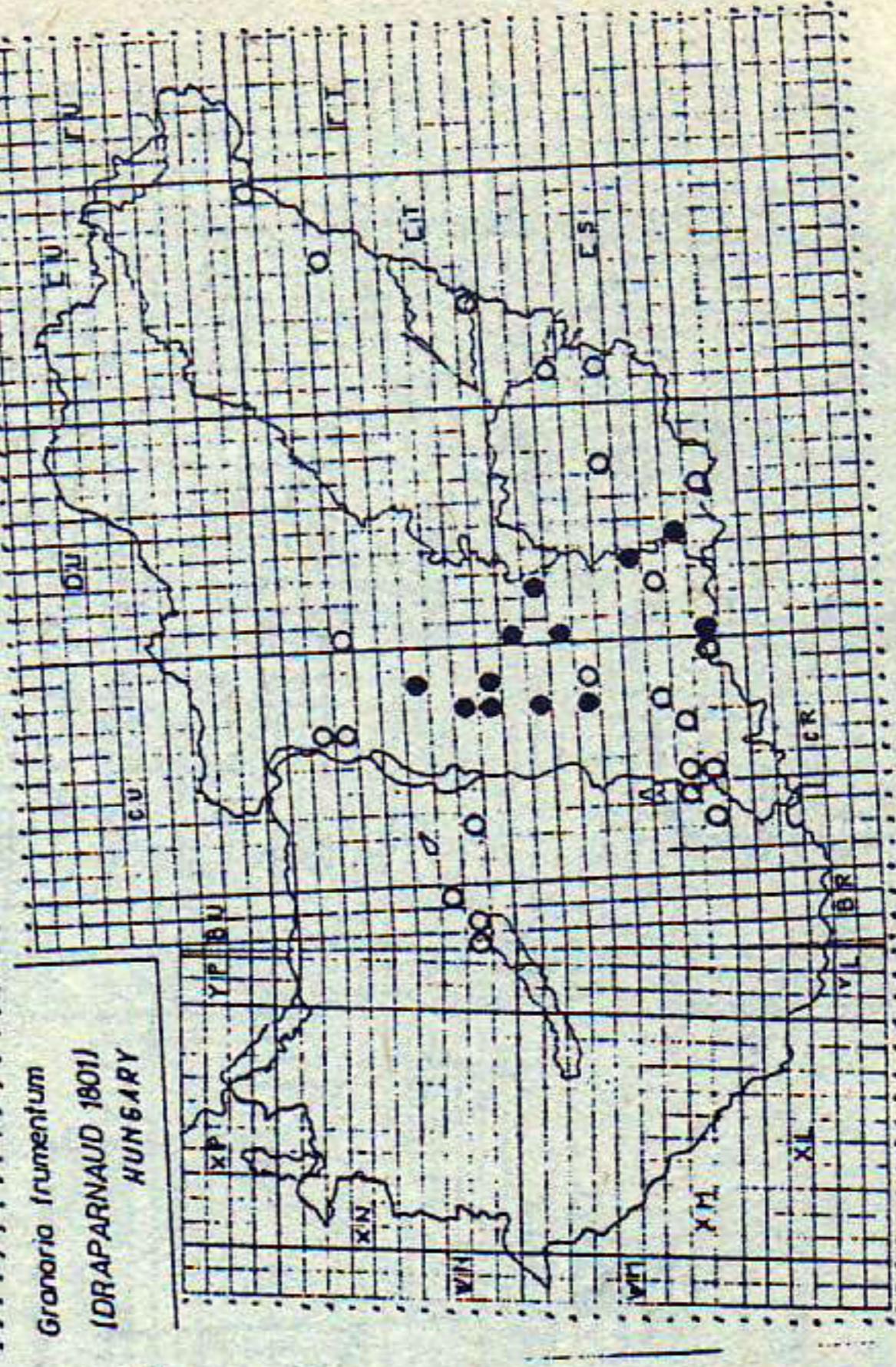
Vertigo pygmaea
IDRAP 1801
HUNGARY

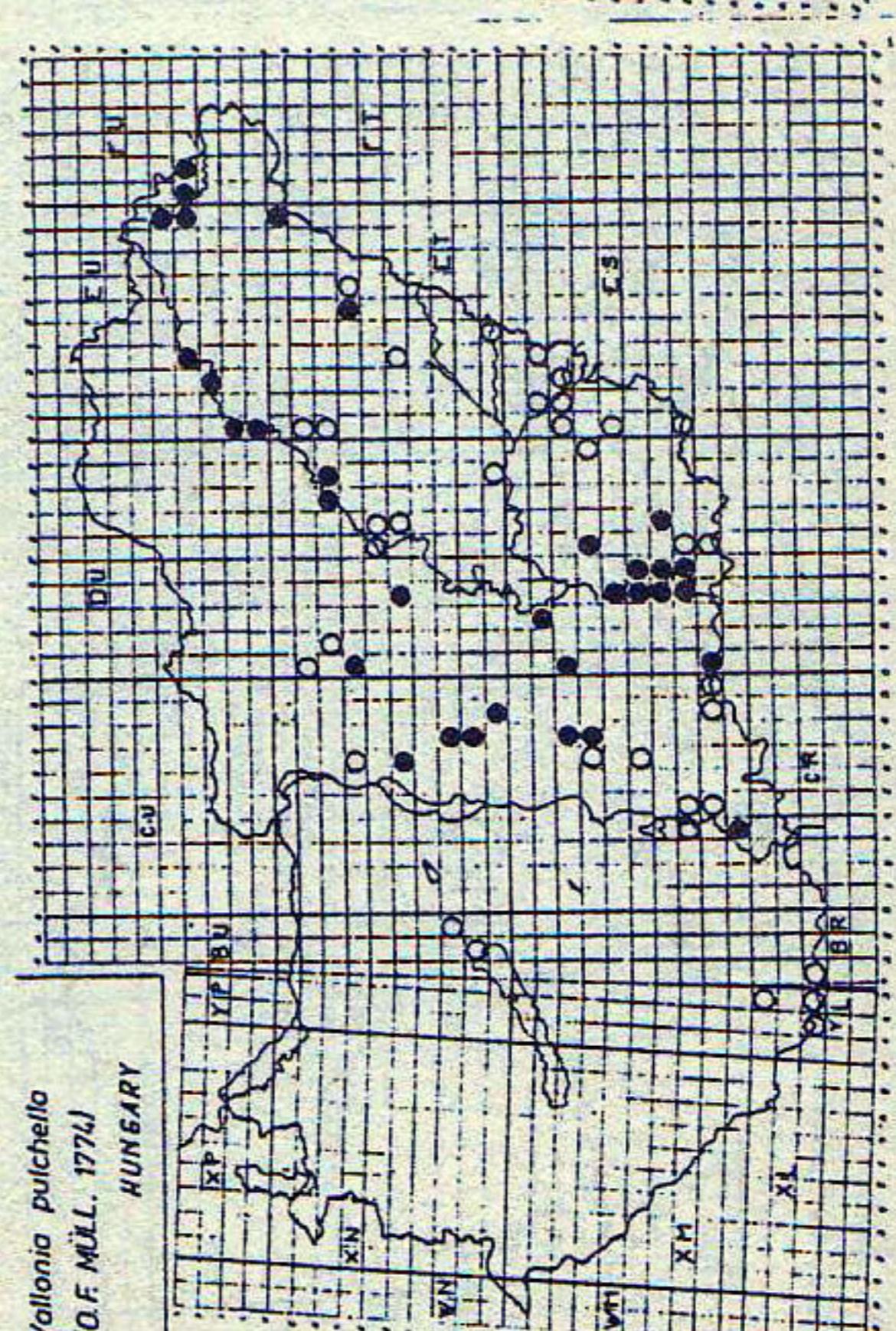
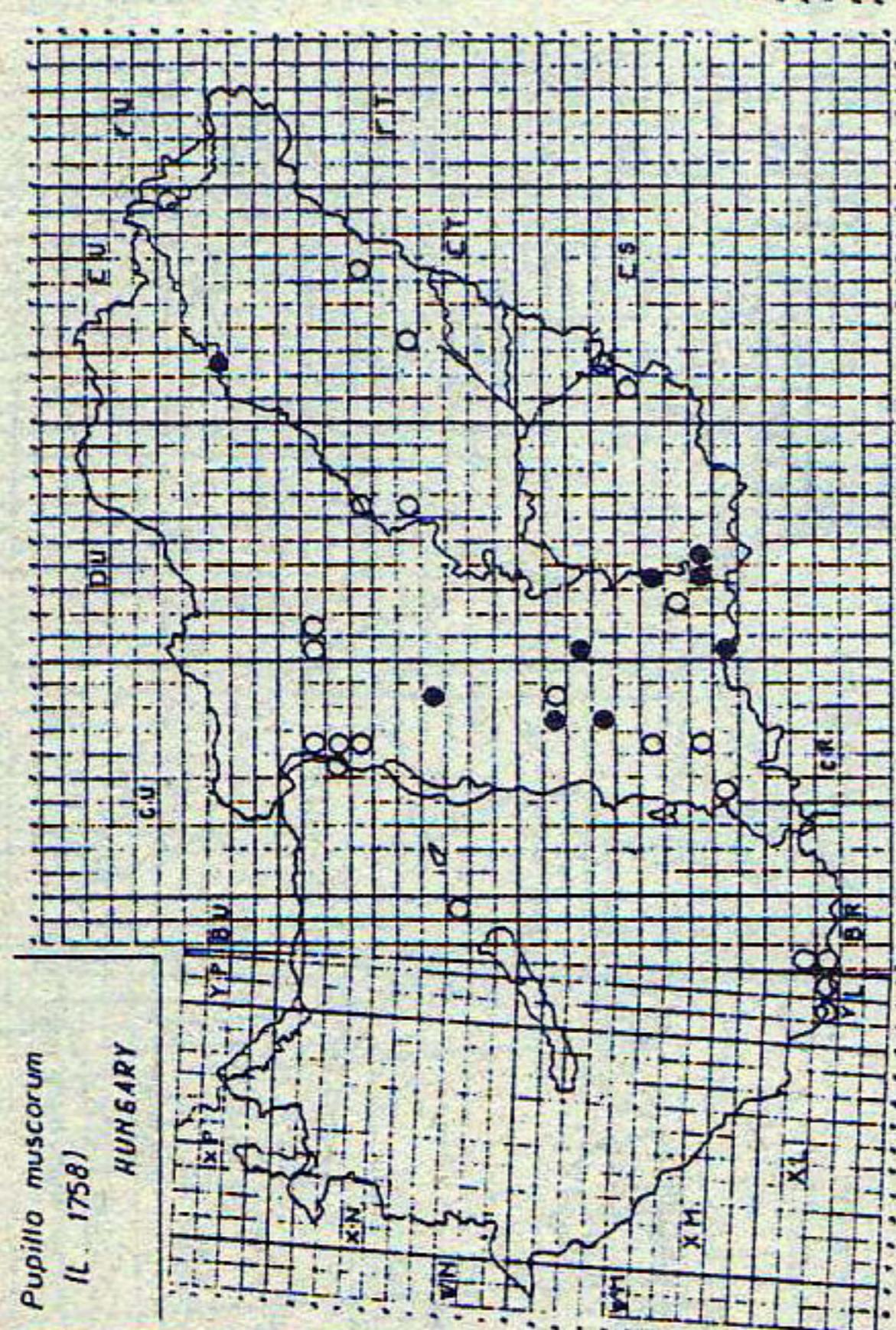
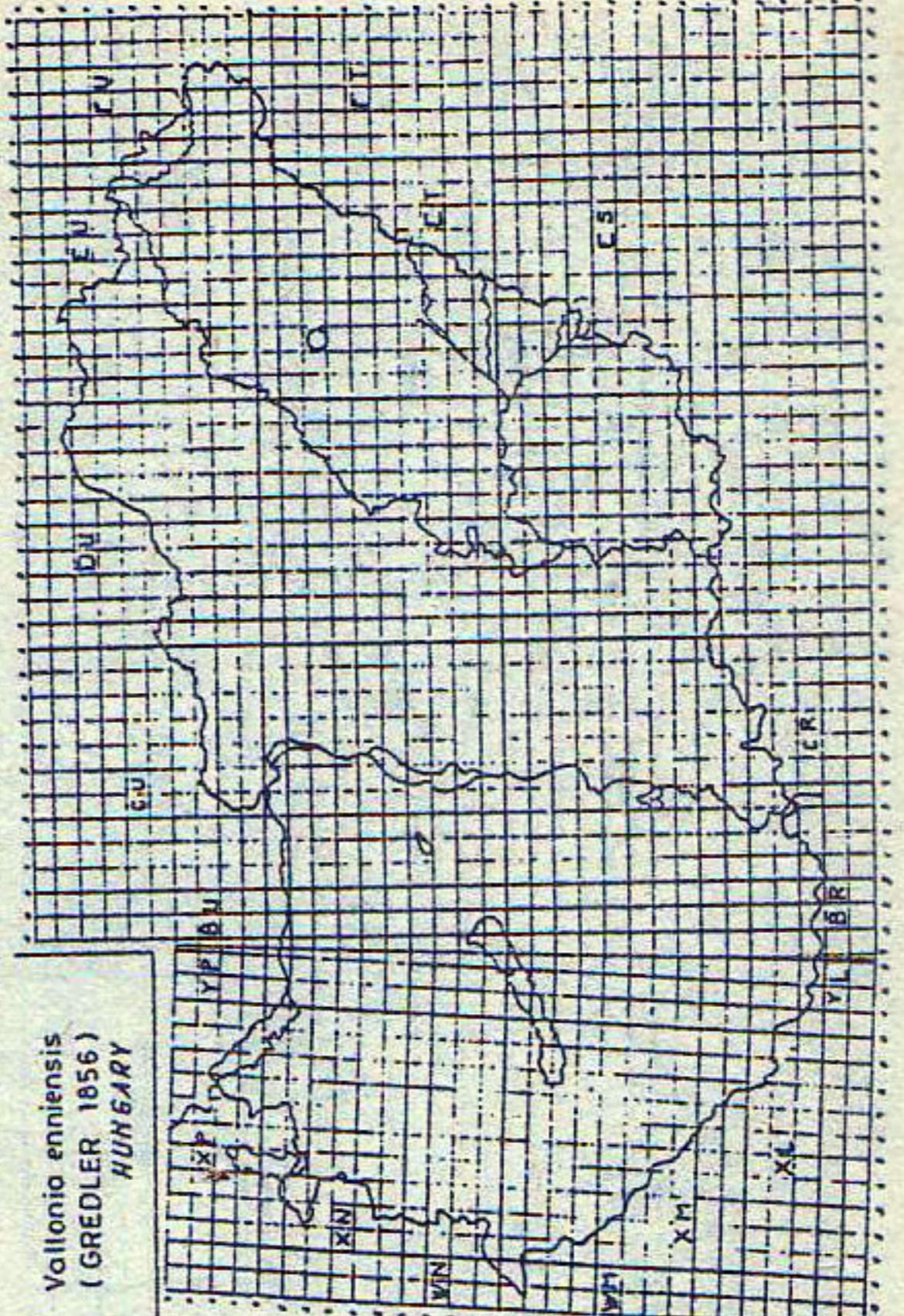
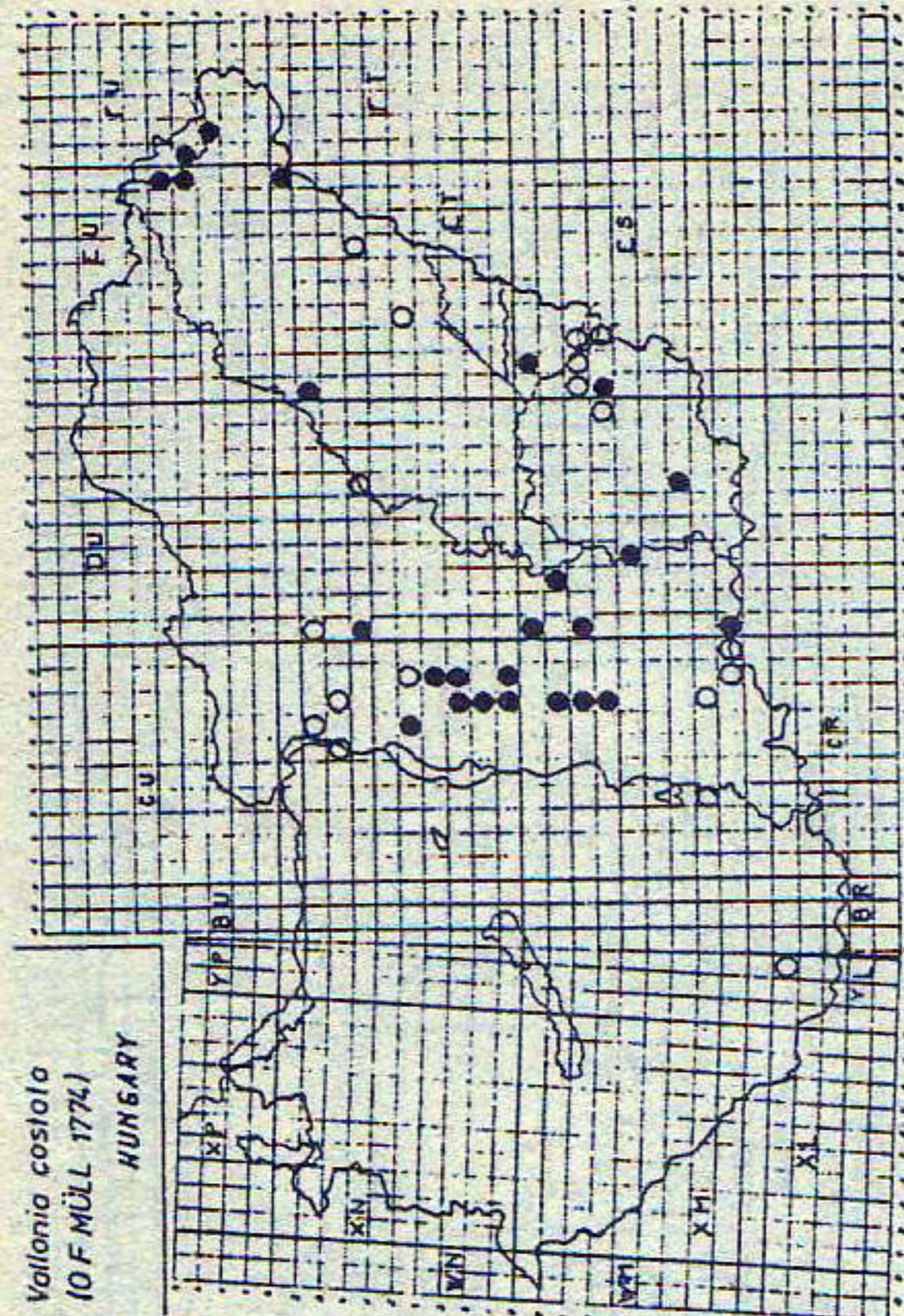


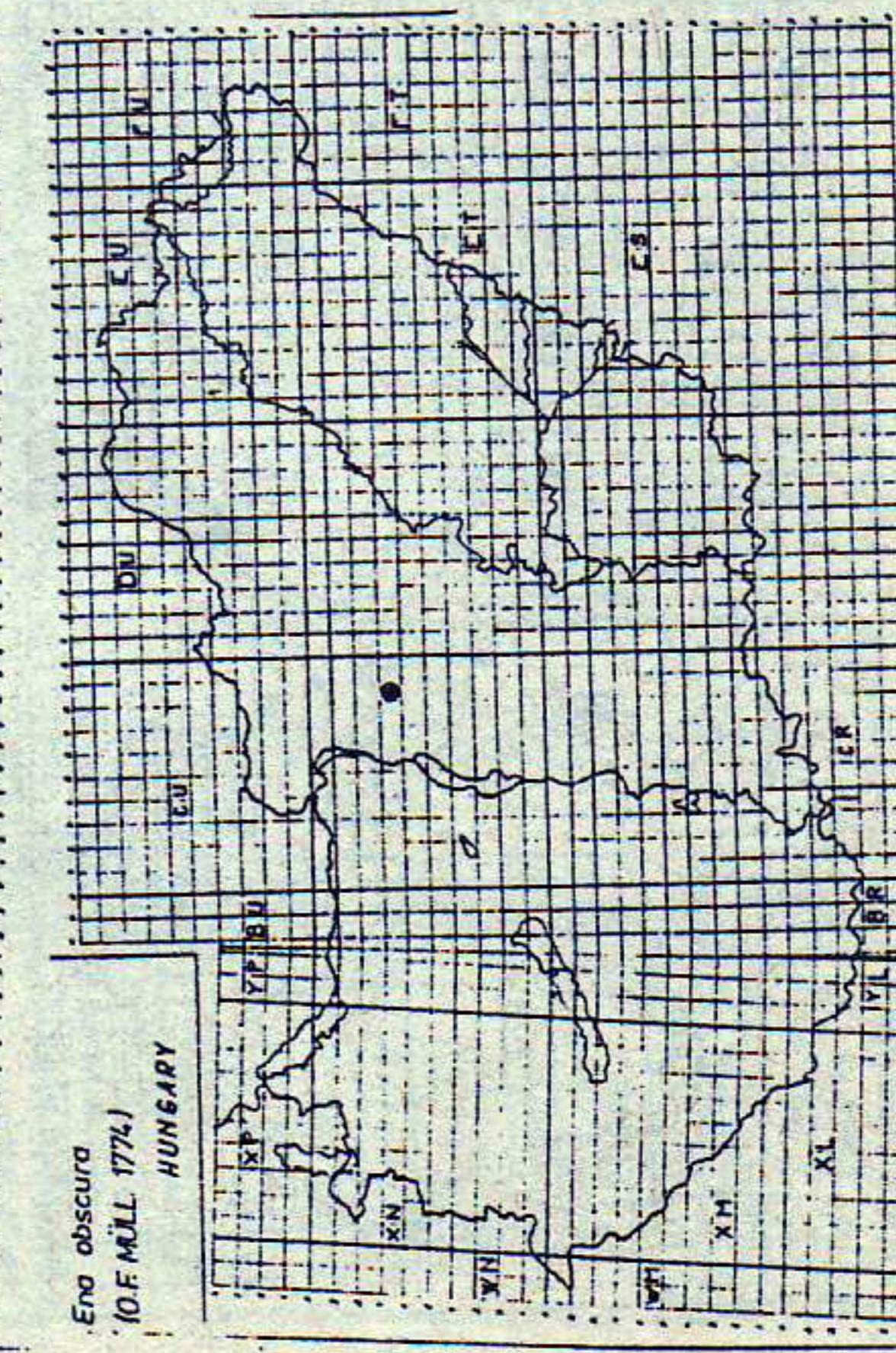
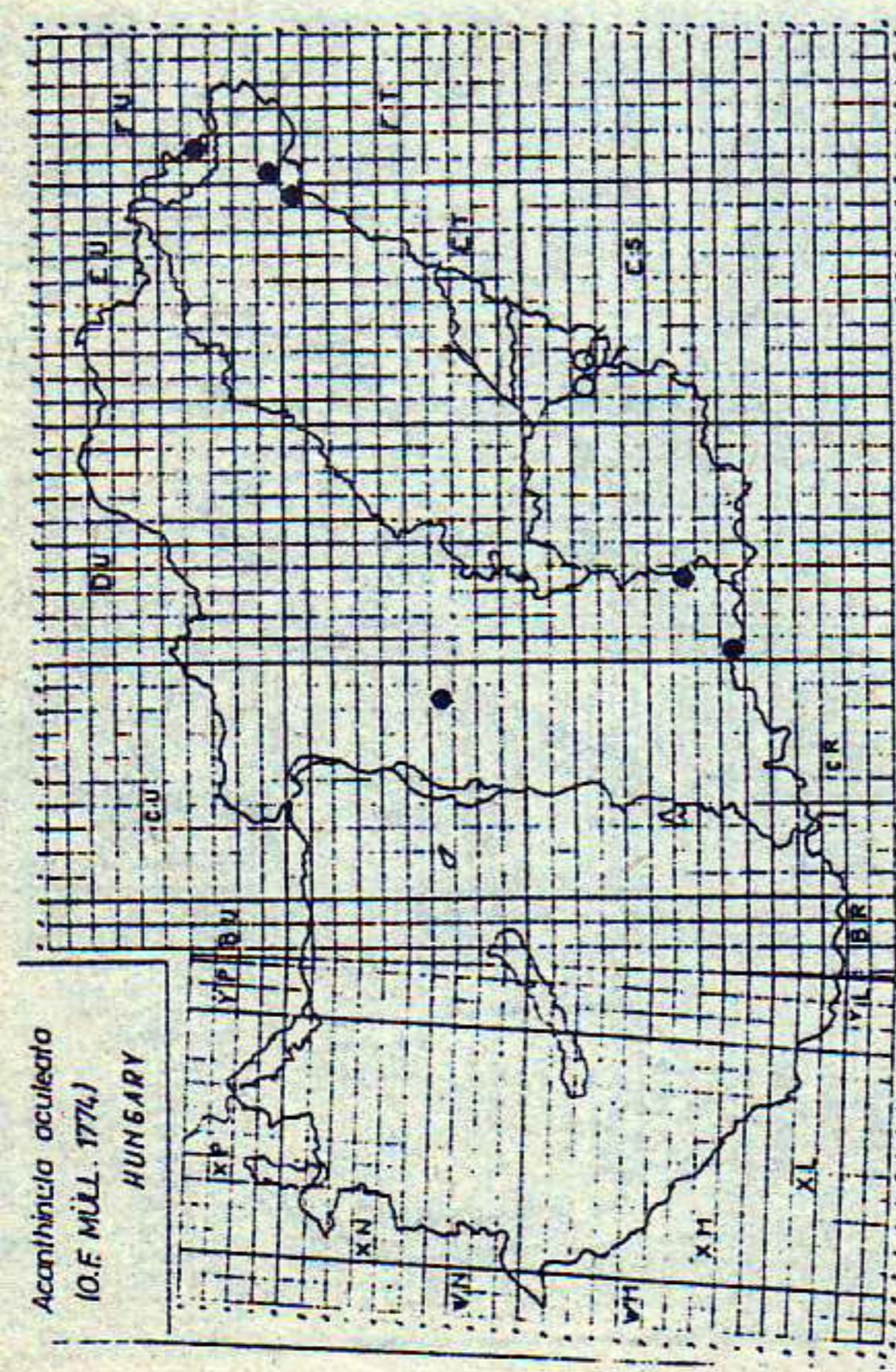
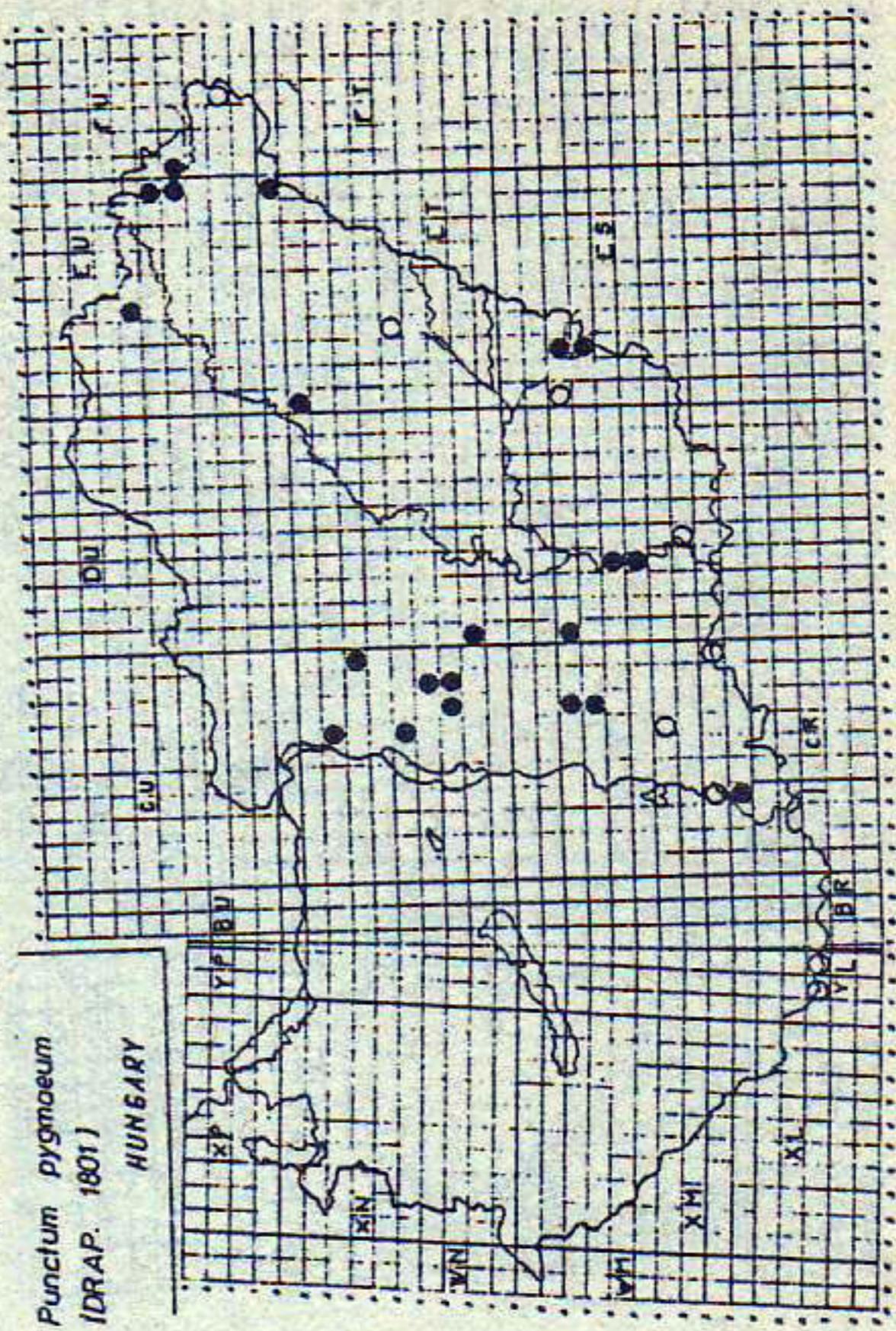
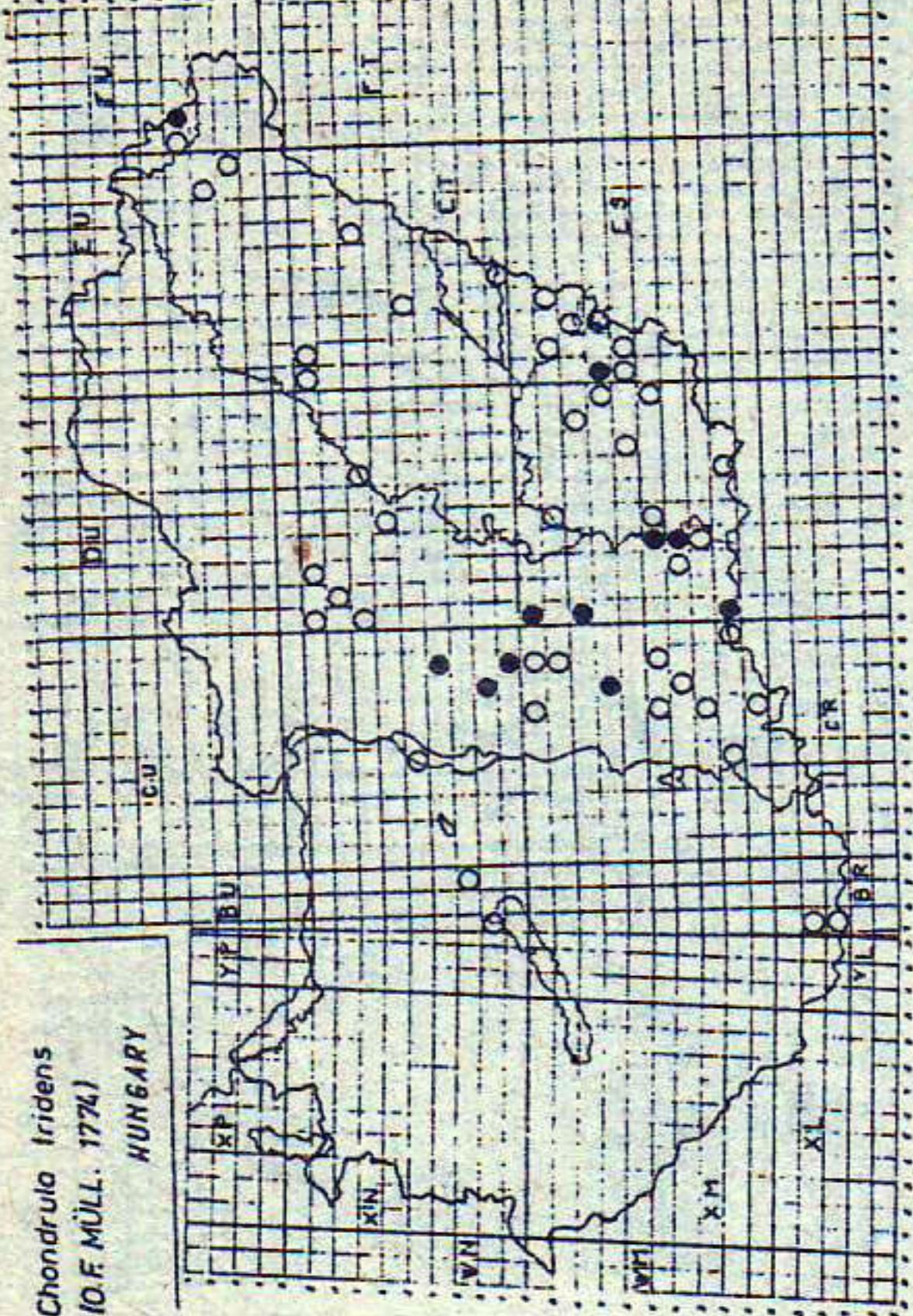
Vertigo augustior
JEFFREYS 1830
HUNGARY

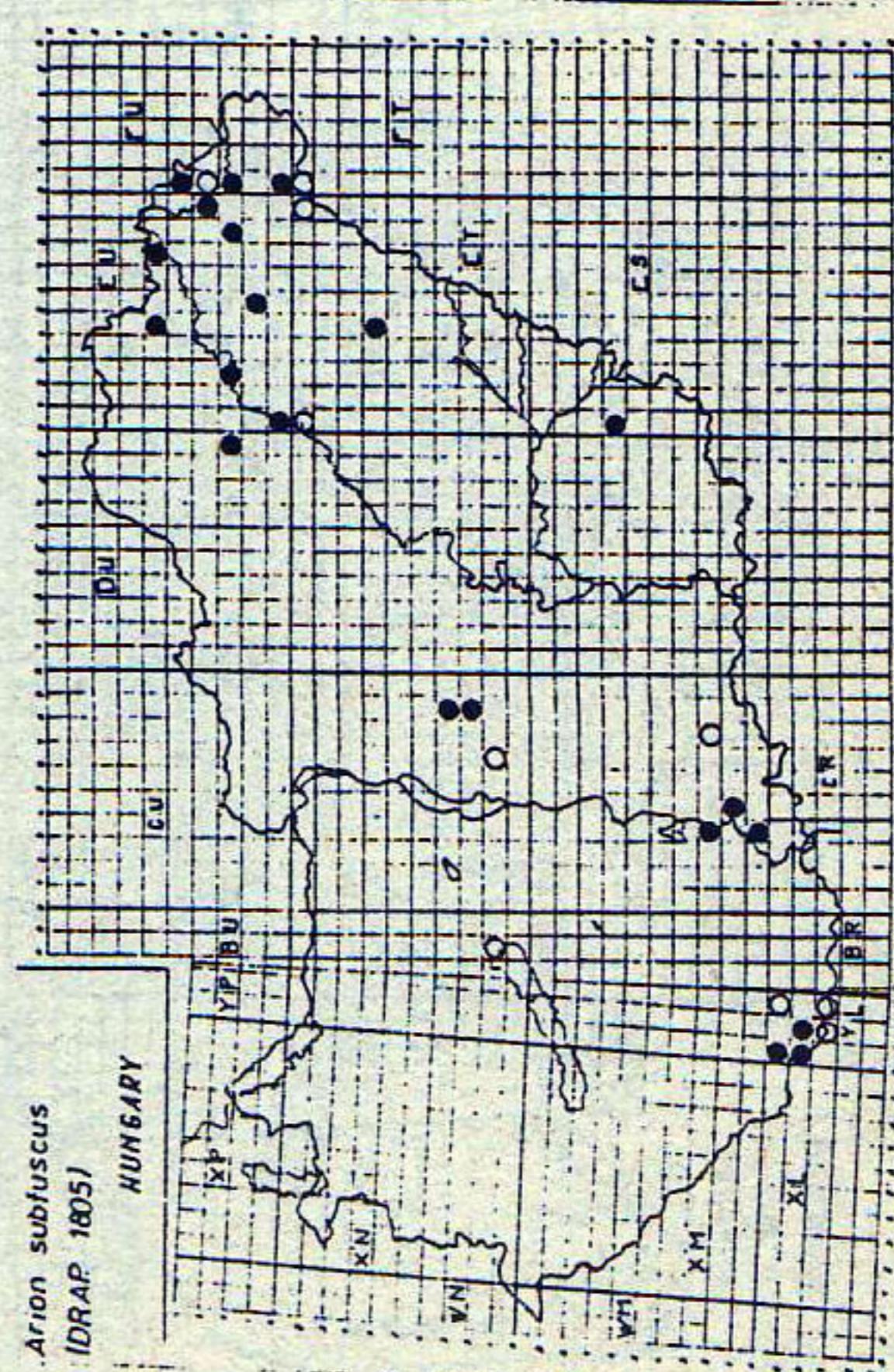
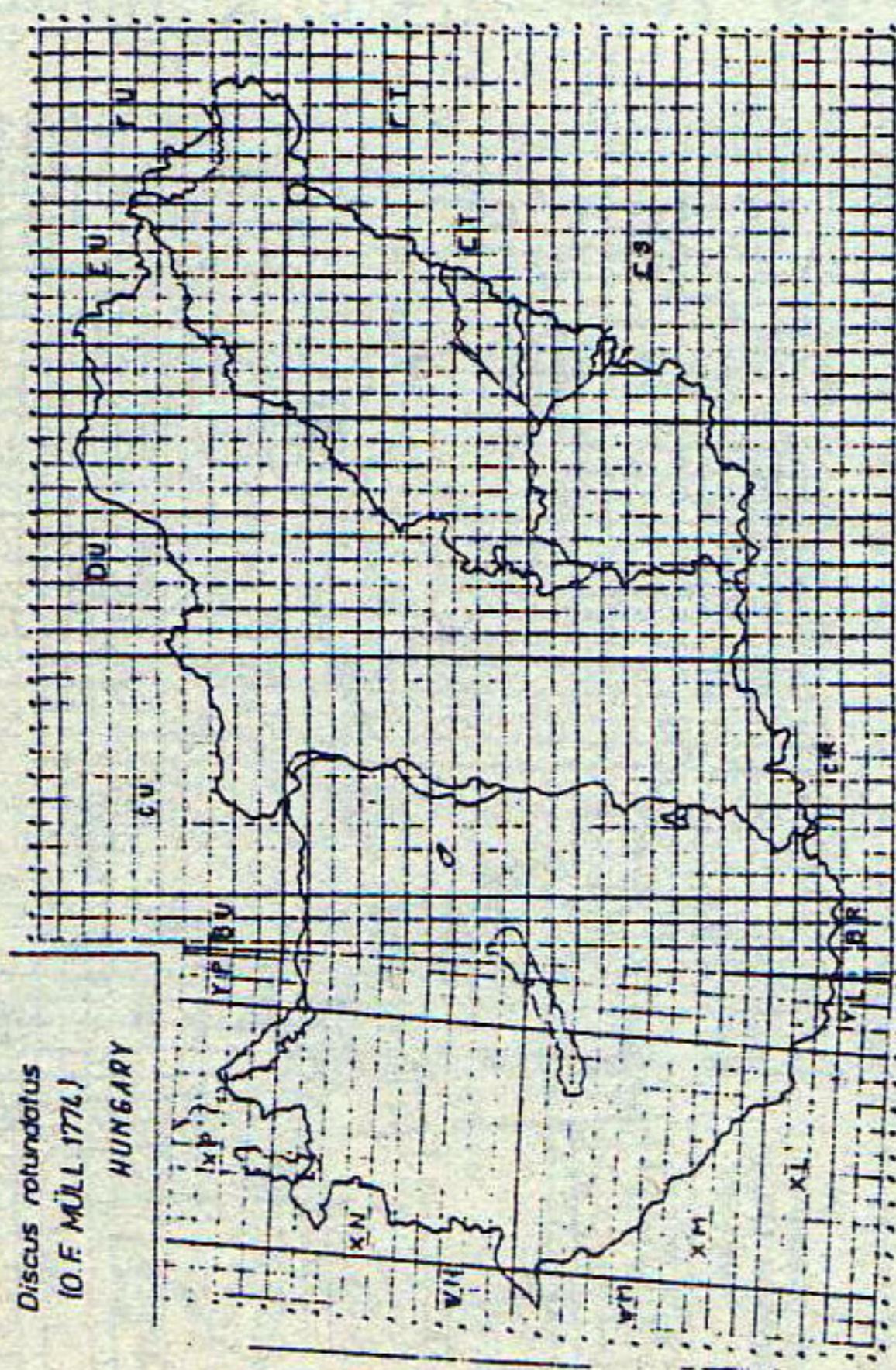
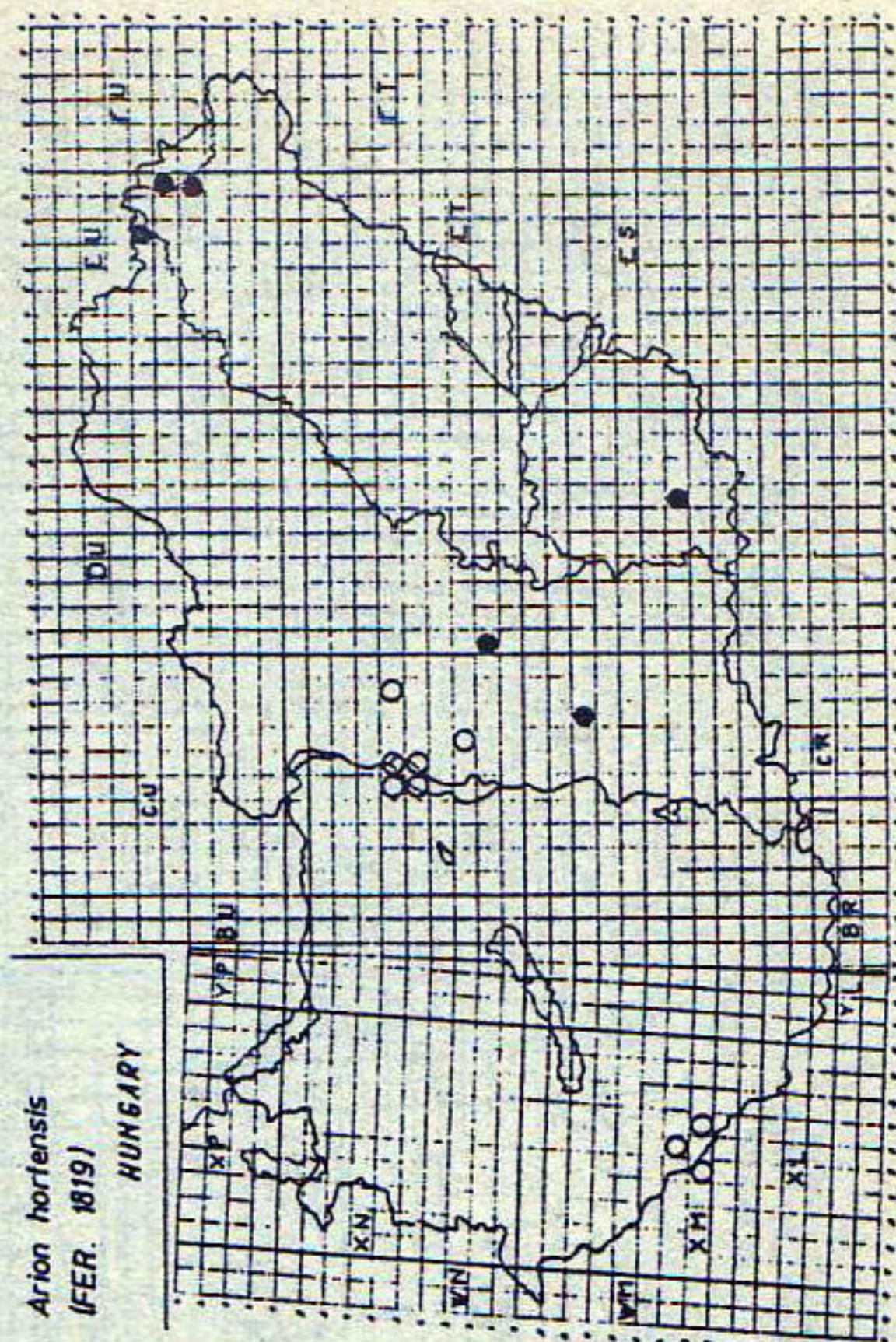
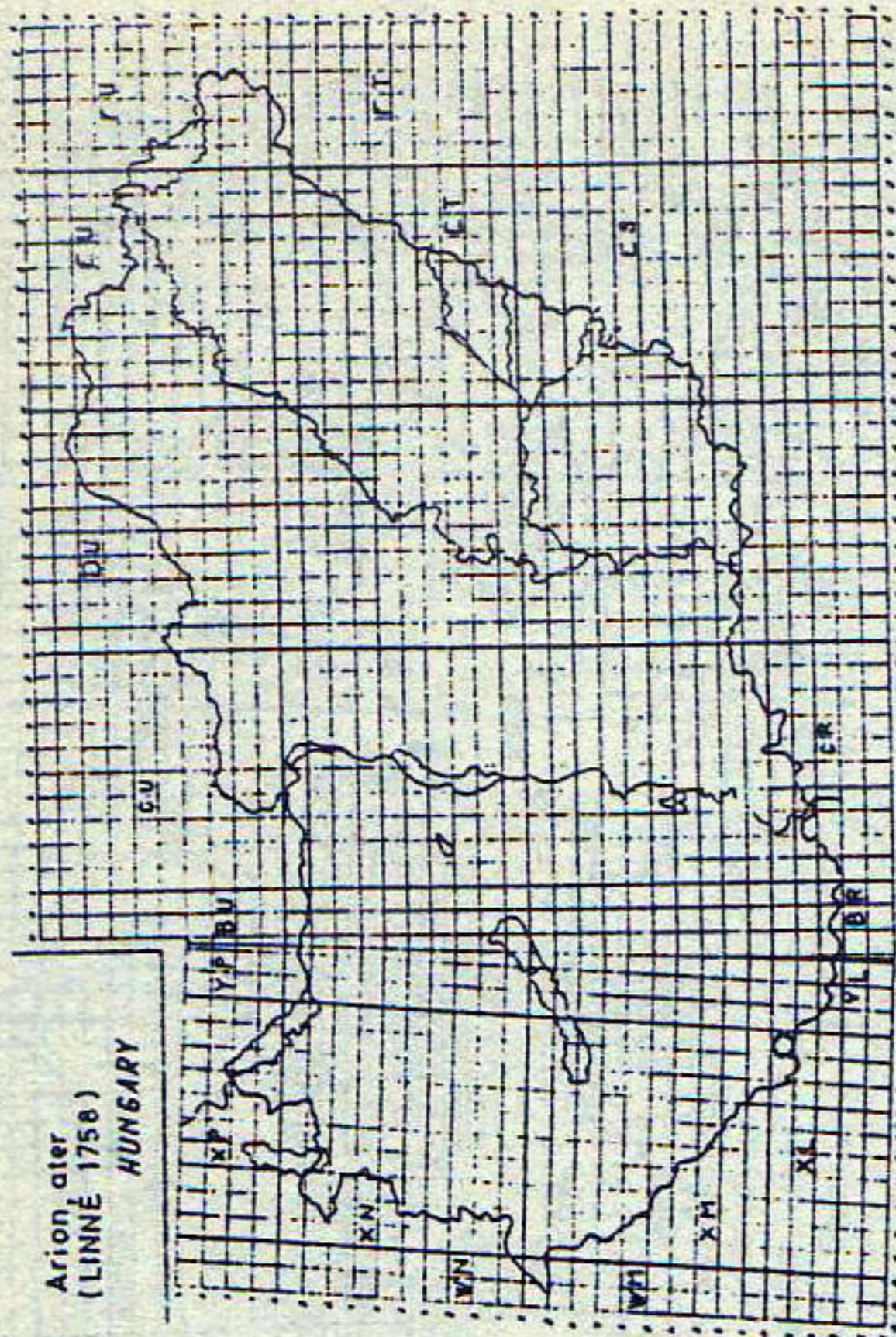


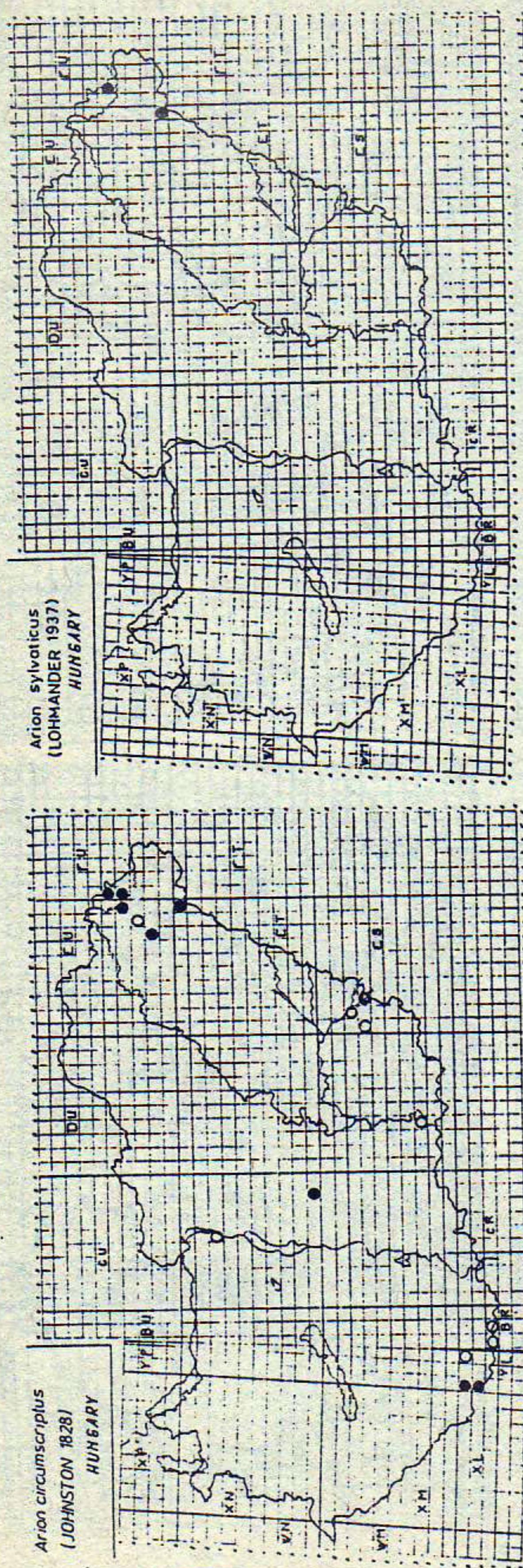
Granaria trumentum
IDRAPARNAUD 1801
HUNGARY



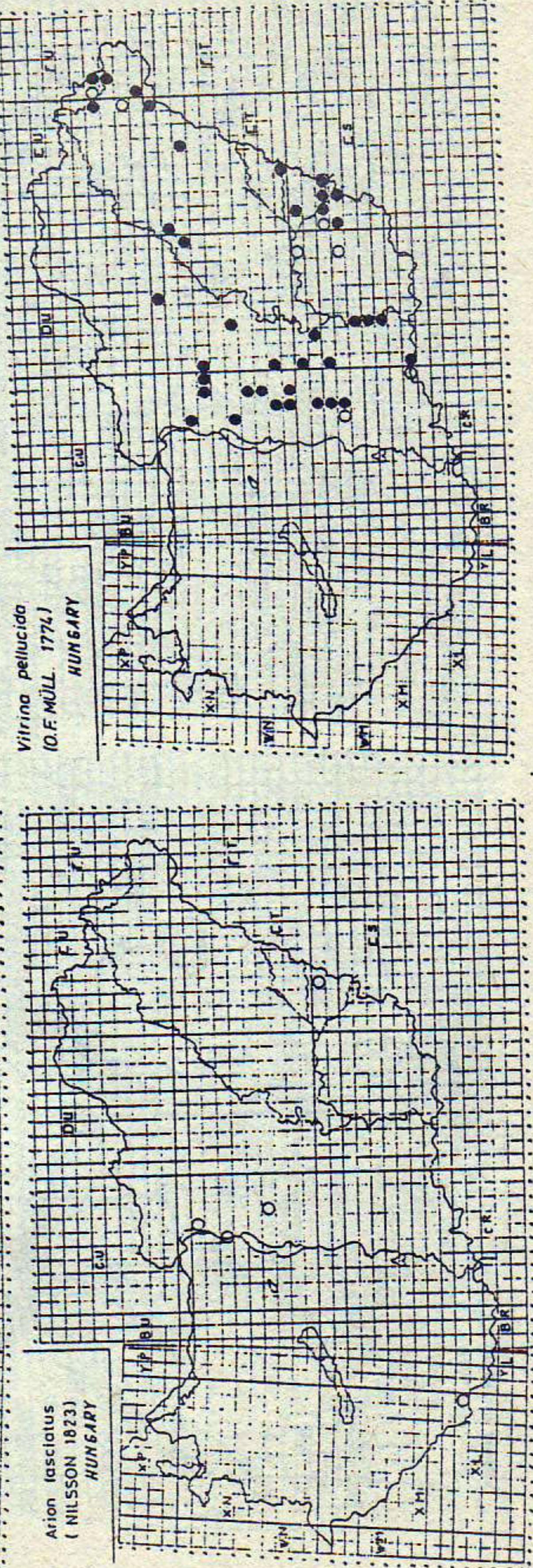




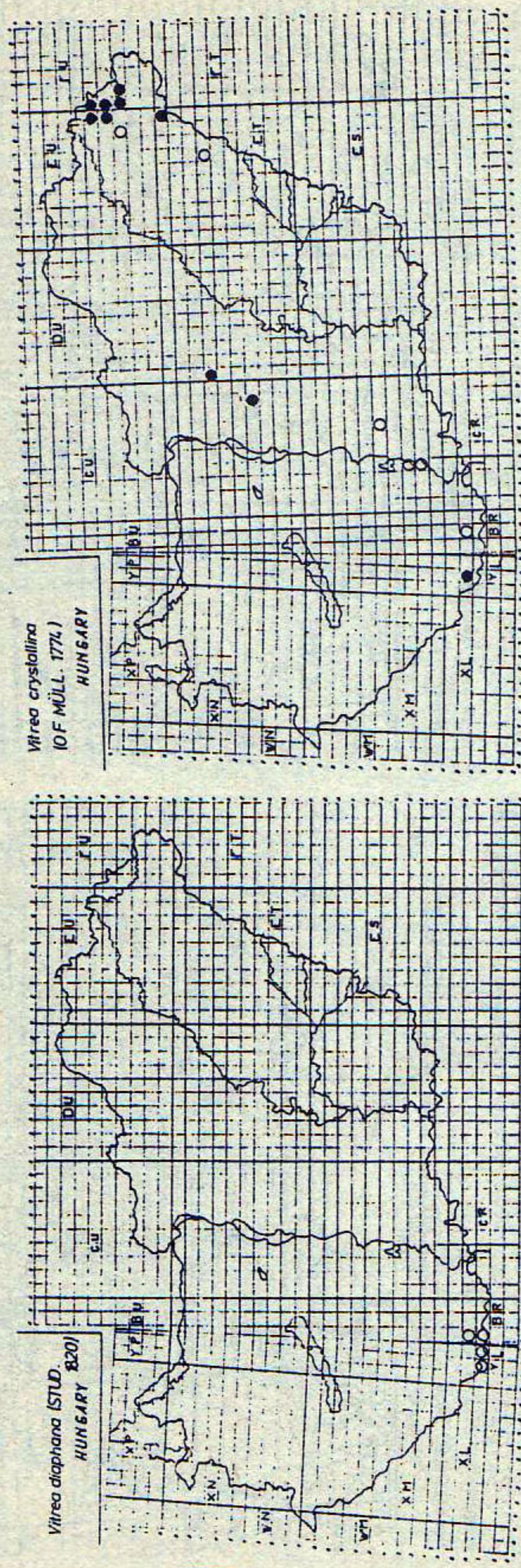




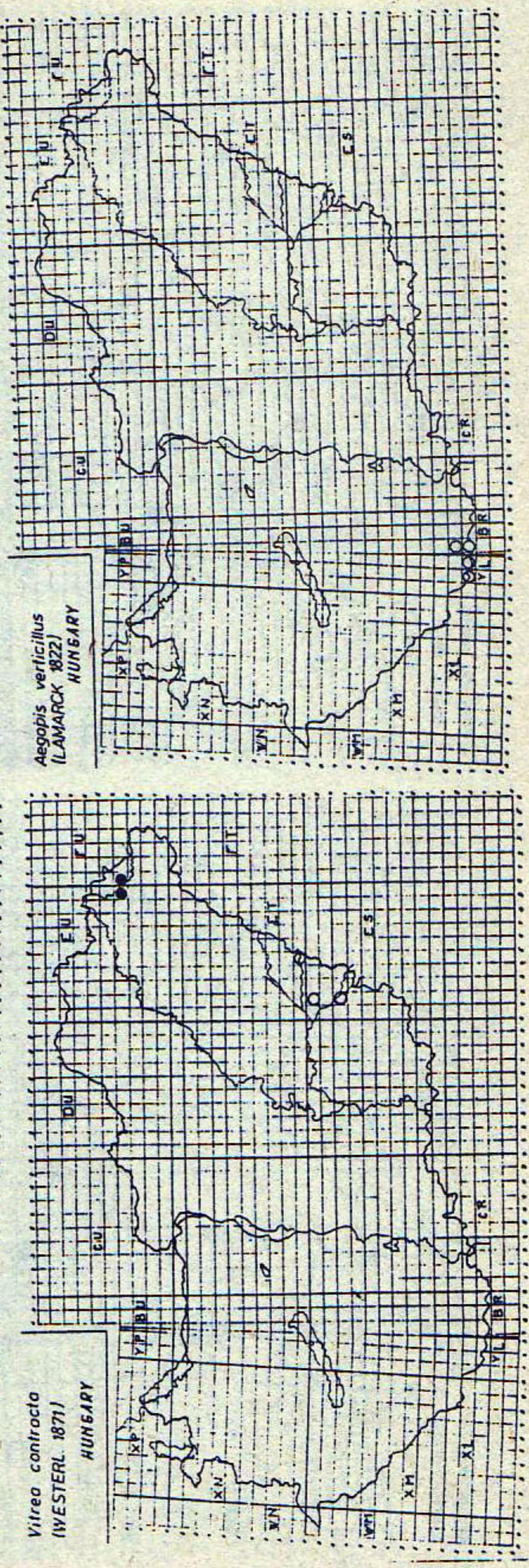
Arion circumscrips
(JOHNSTON 1828)
HUNGARY



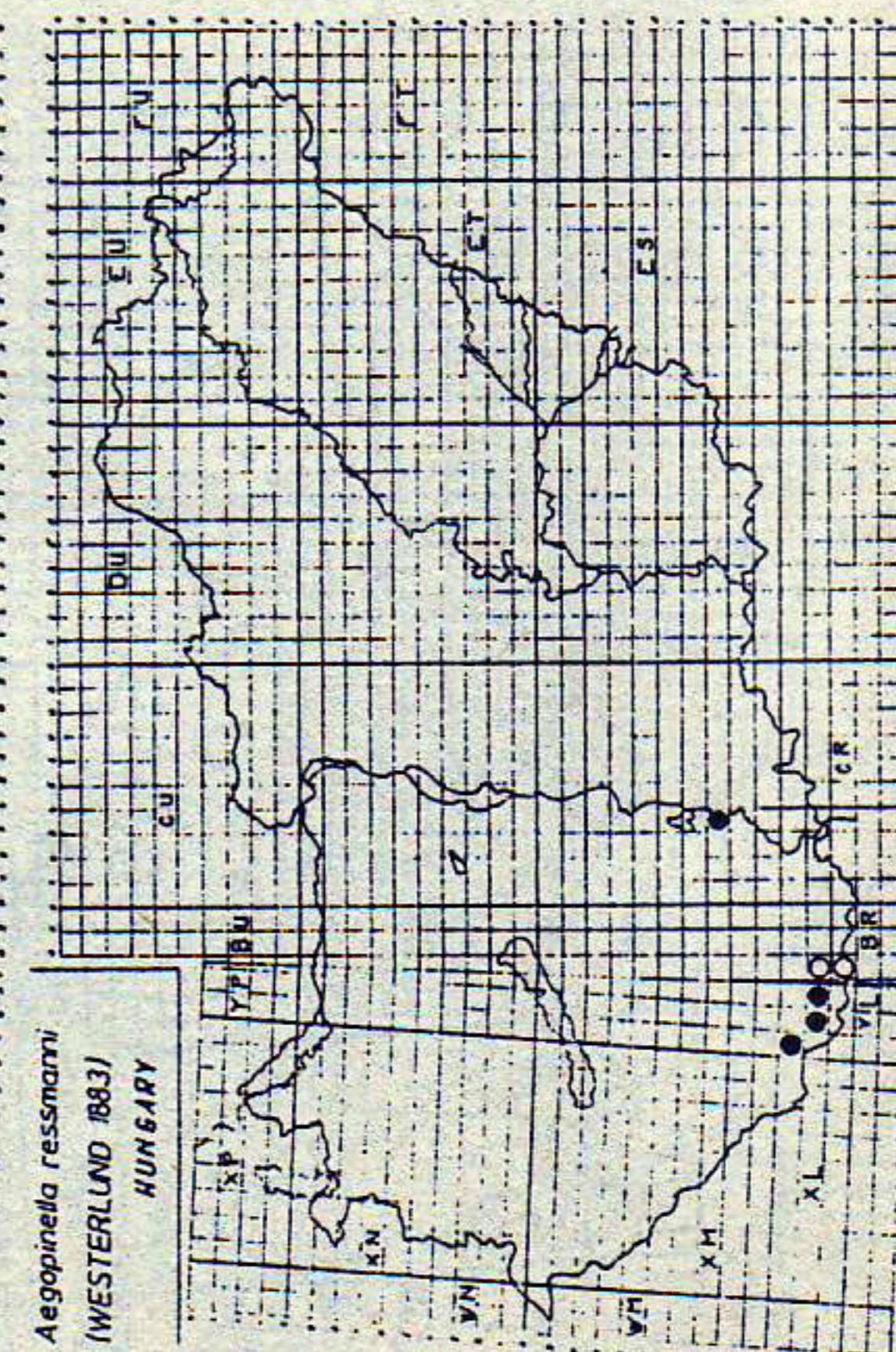
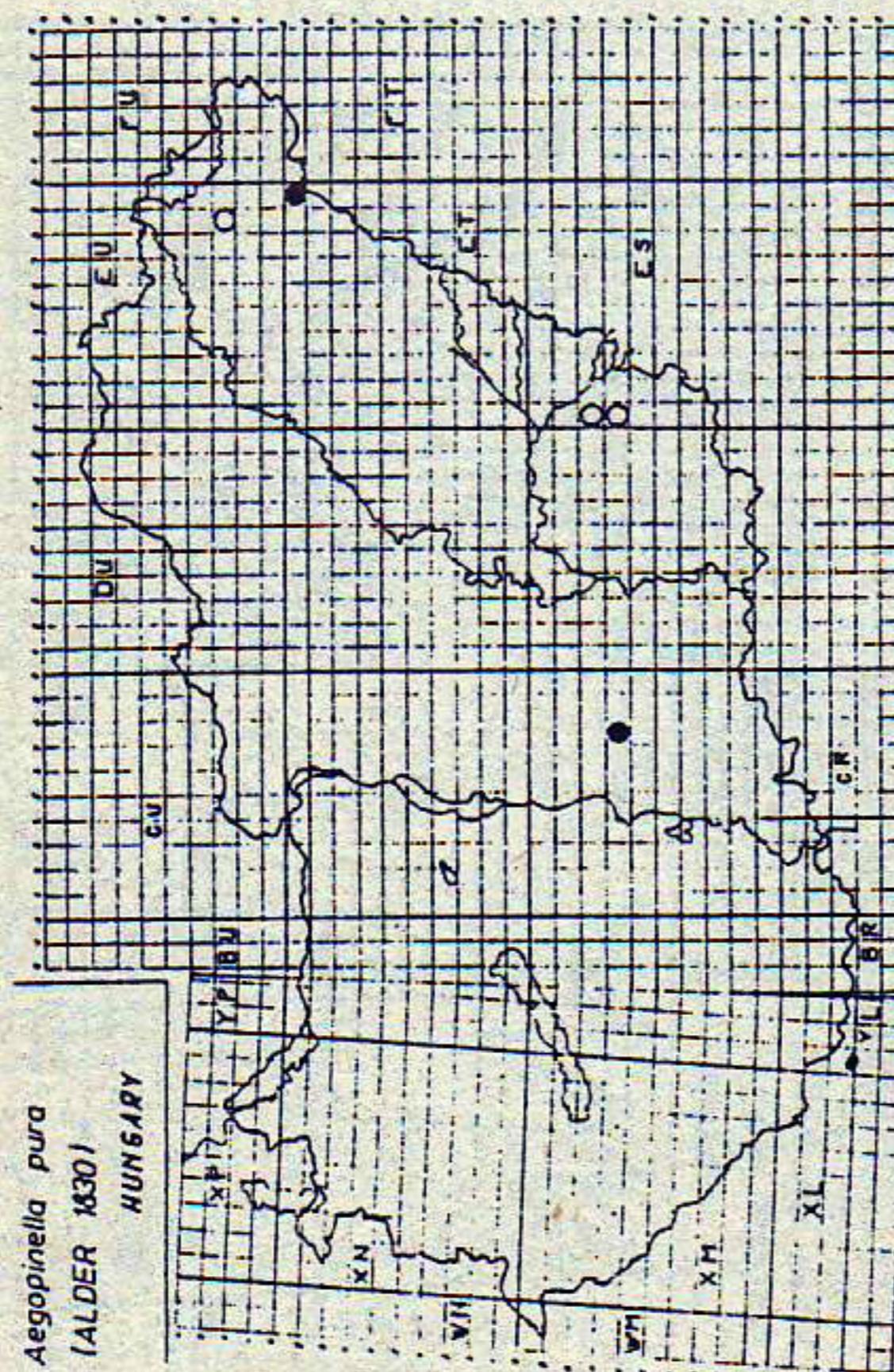
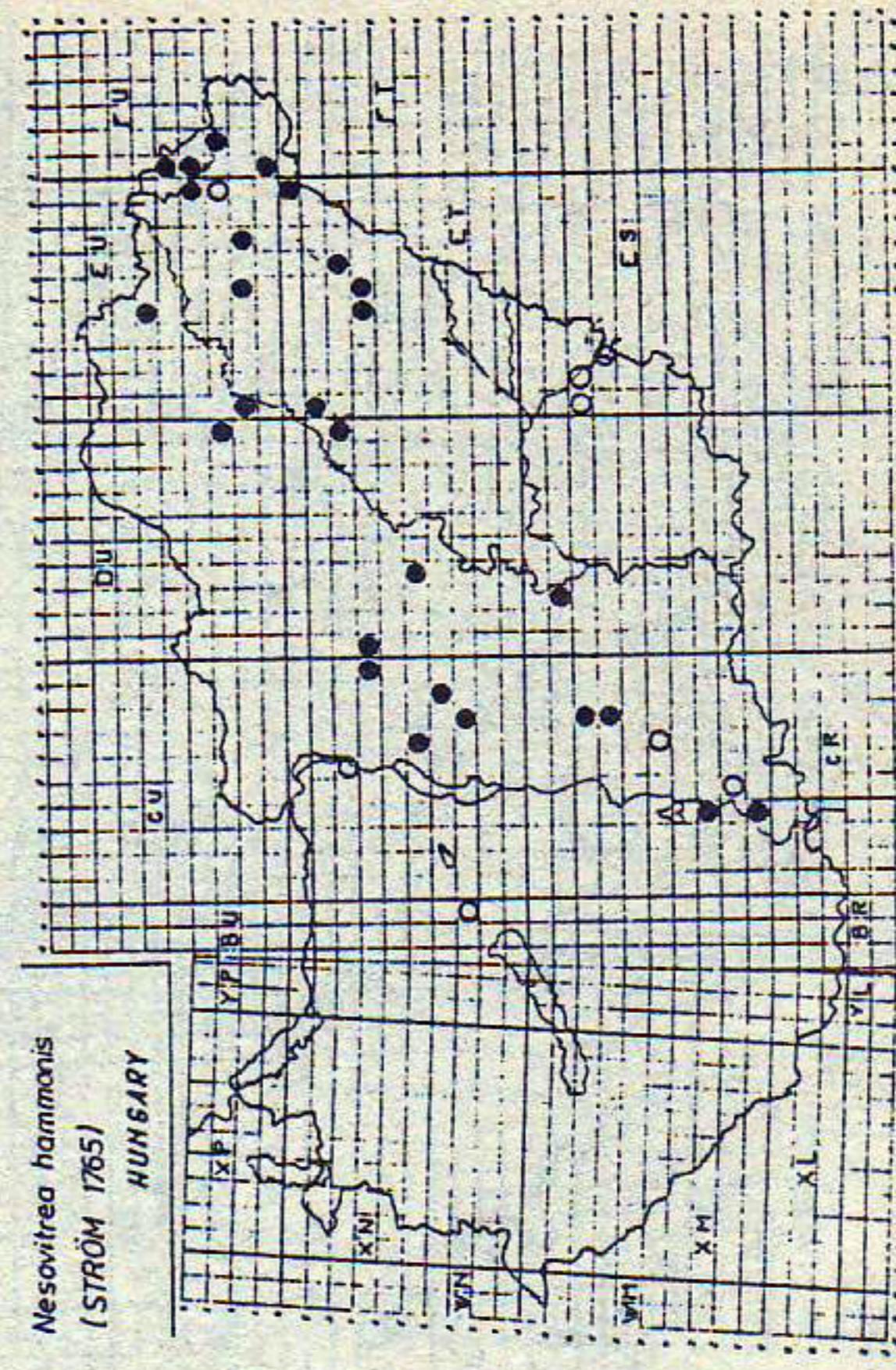
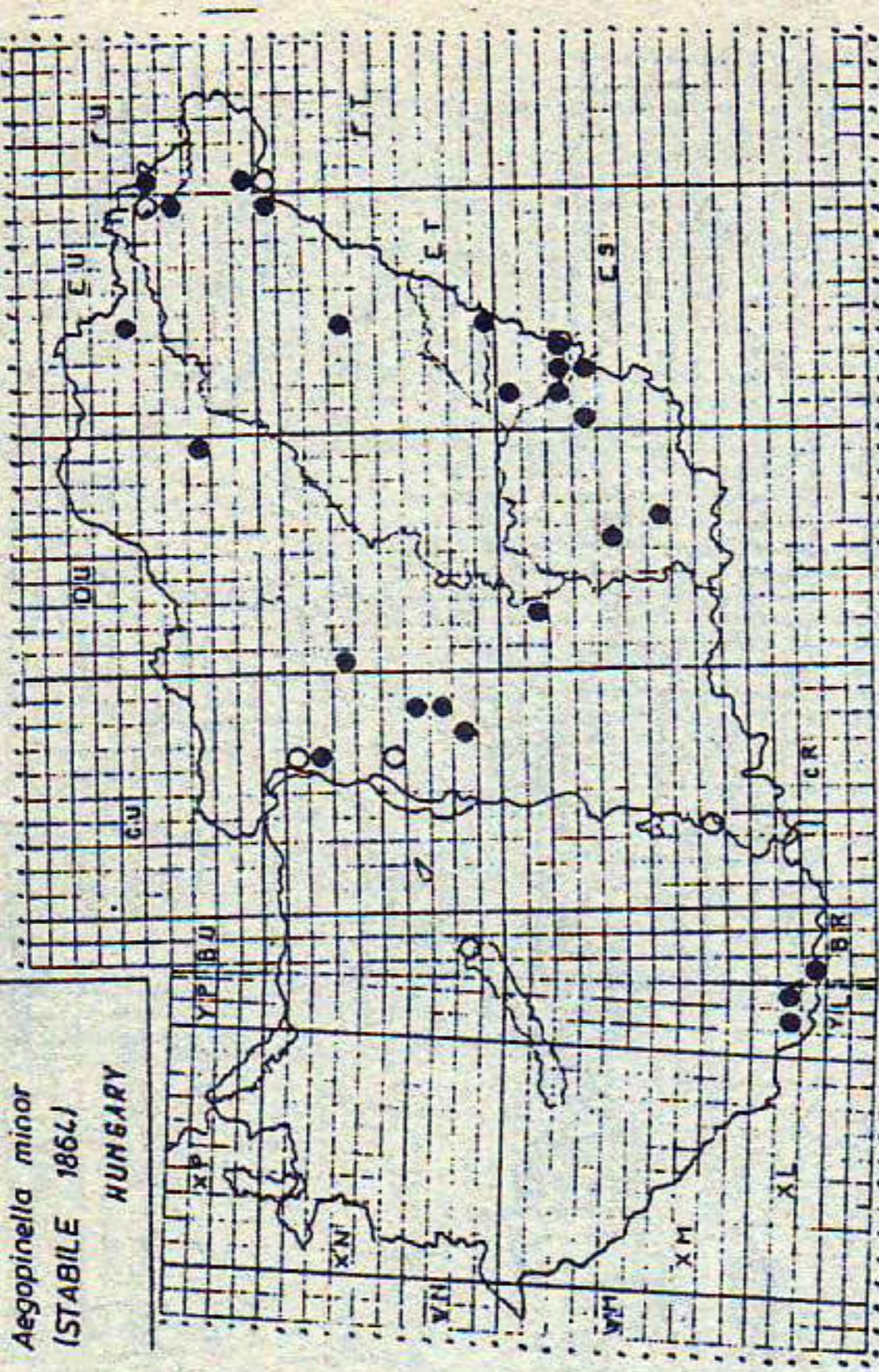
Aarion fasciatus
(NILSSON 1823)
HUNGARY



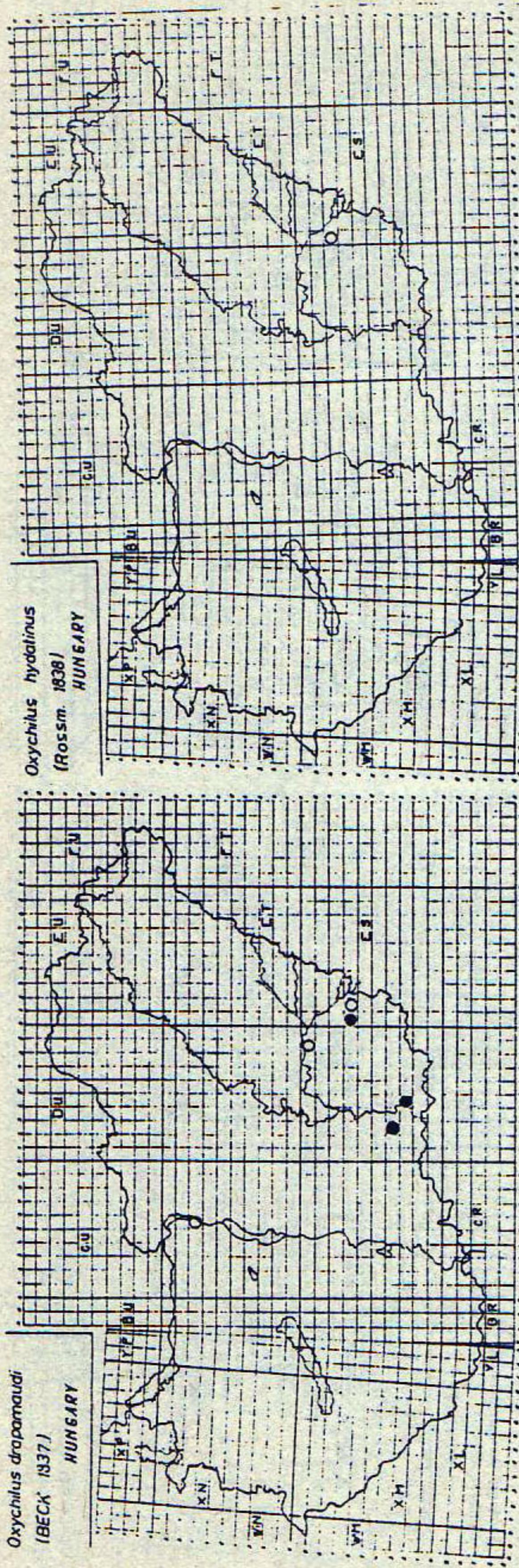
Vitrea diaphana (STUD.)
HUNGARY B20/



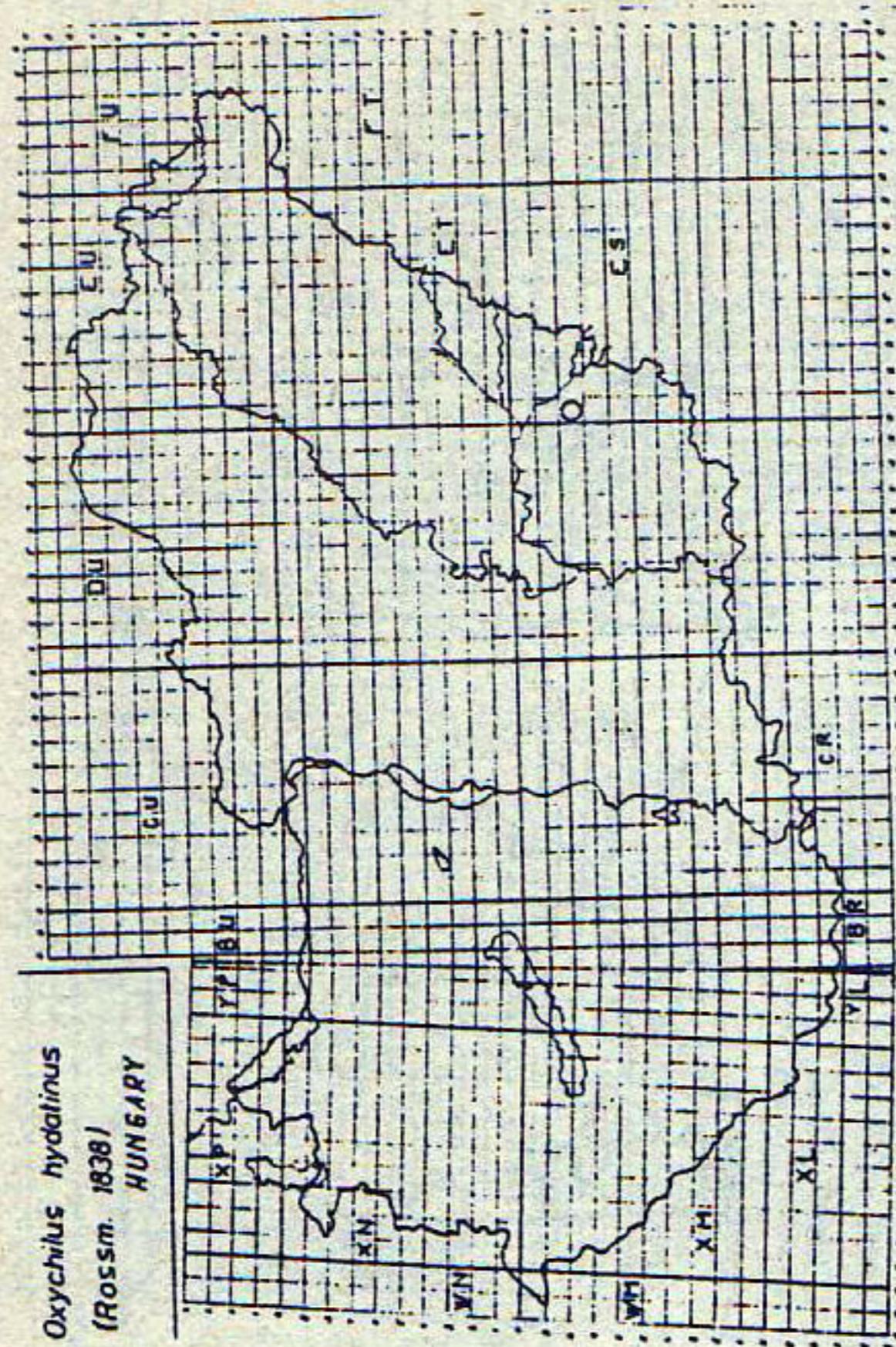
Vireo contractus
(WESTERL. 1871)



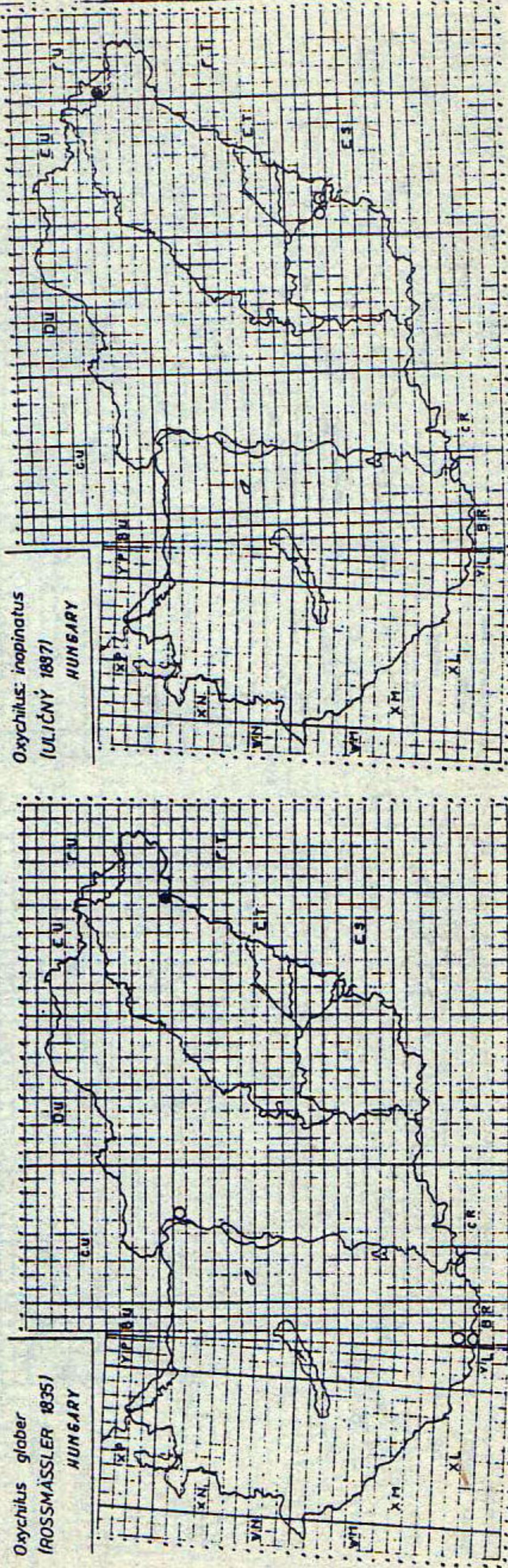
Oxychilus draconaudi
(BECK 1837)
HUNGARY



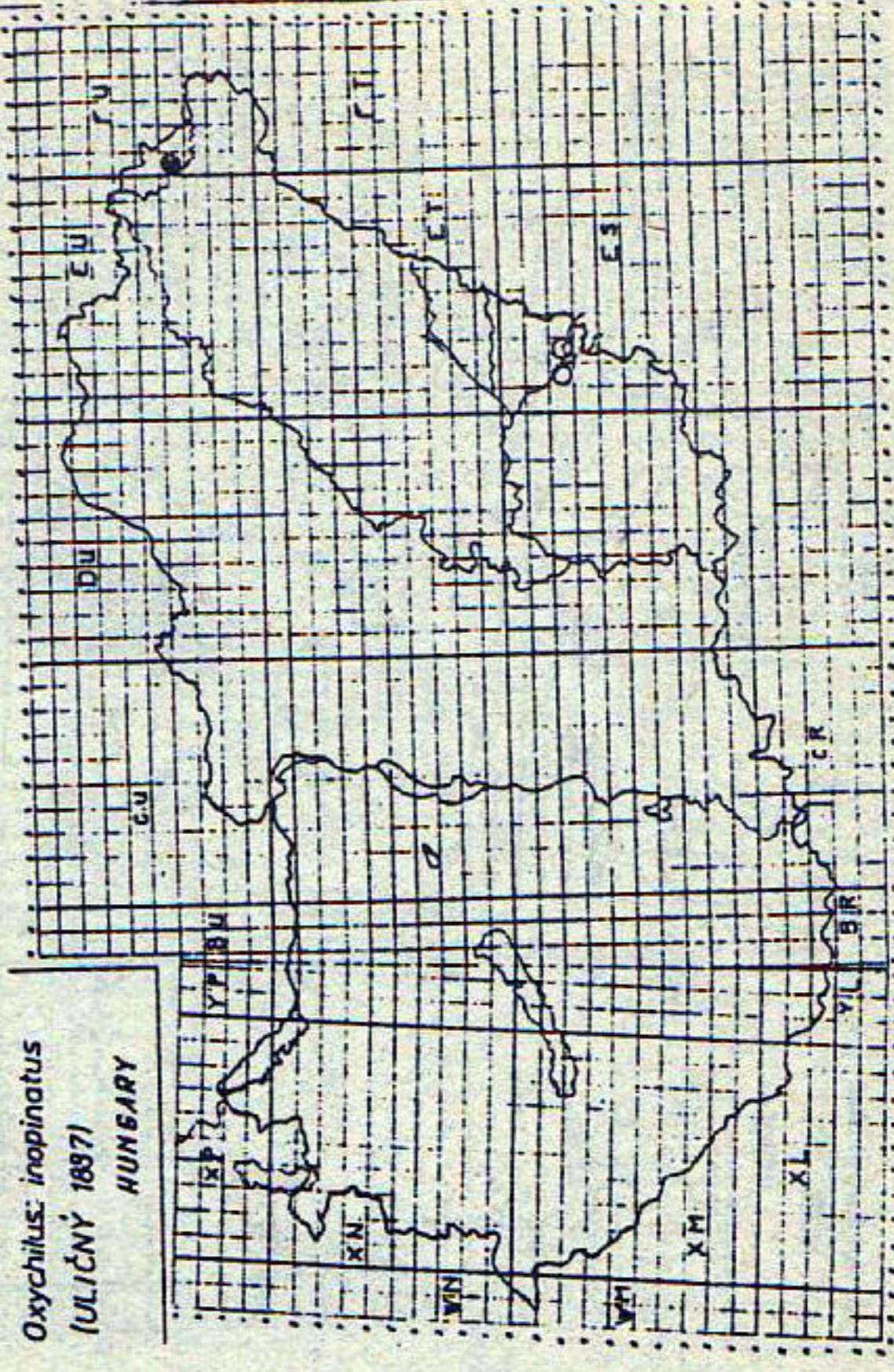
Oxychilus hyalinus
(ROSSM. 1838)
HUNGARY

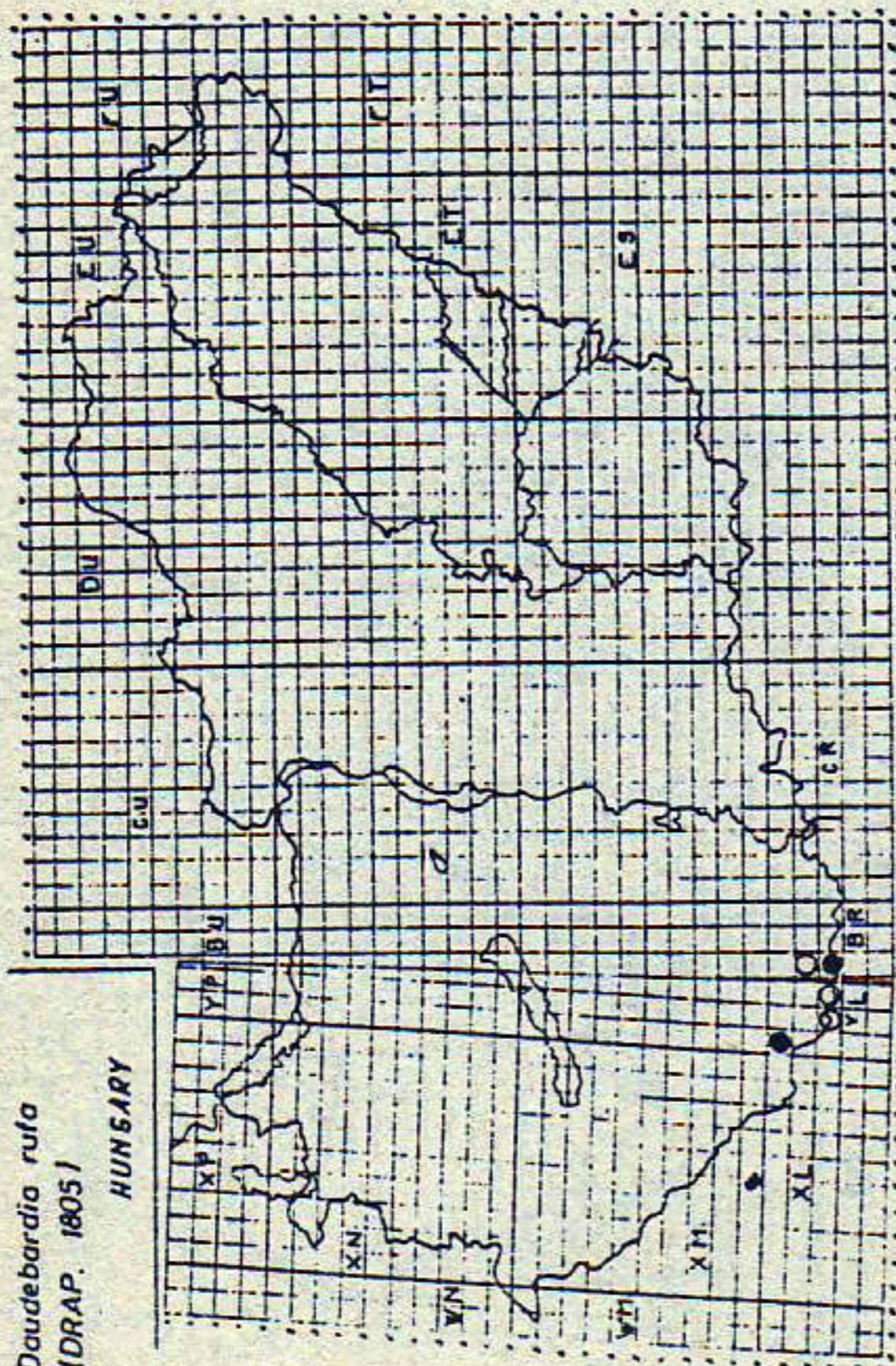


Oxychilus glober
(ROSSMÄSSLER 1835)
HUNGARY

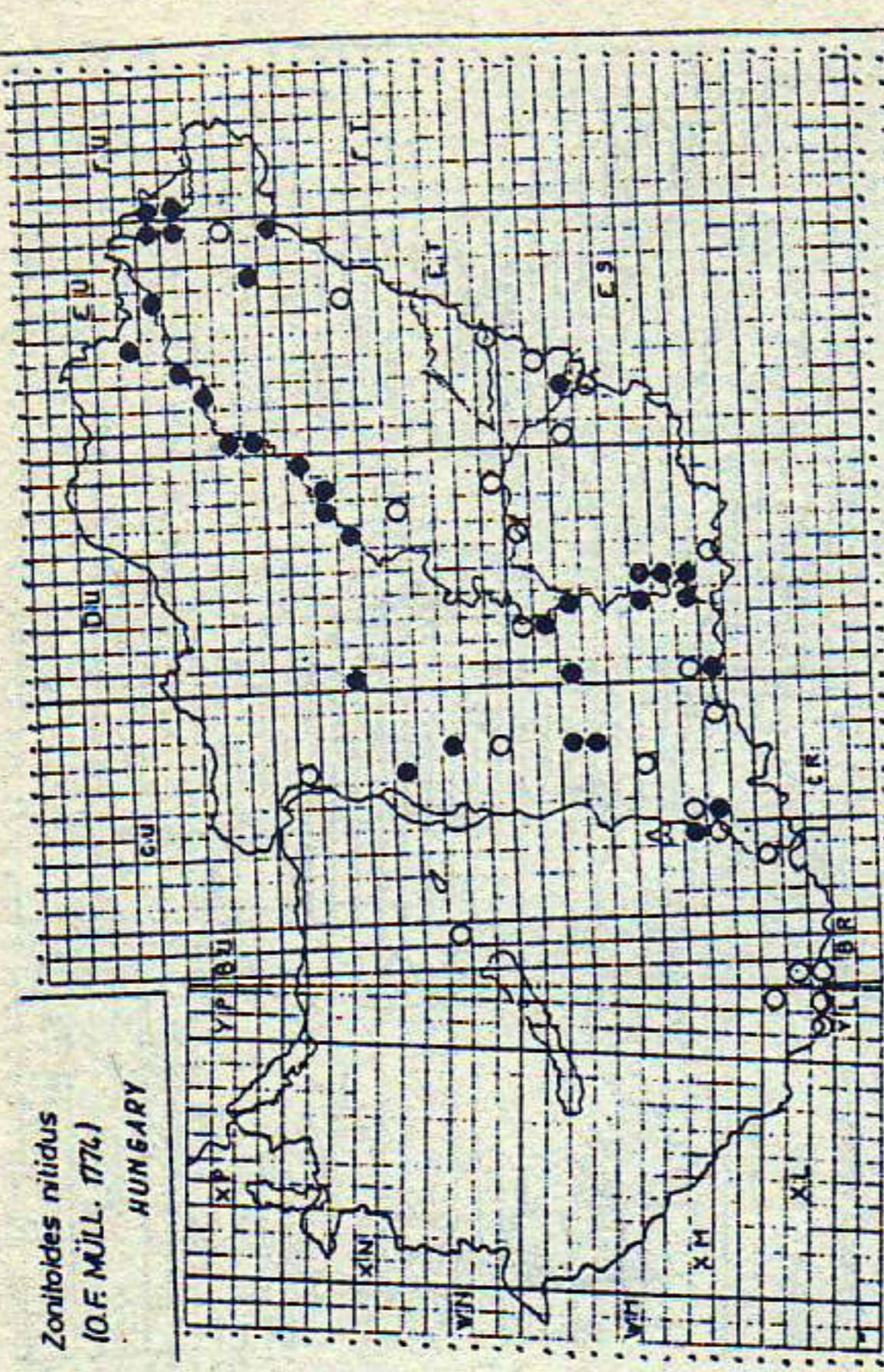


Oxychilus inopinatus
(ULIGNY 1887)
HUNGARY

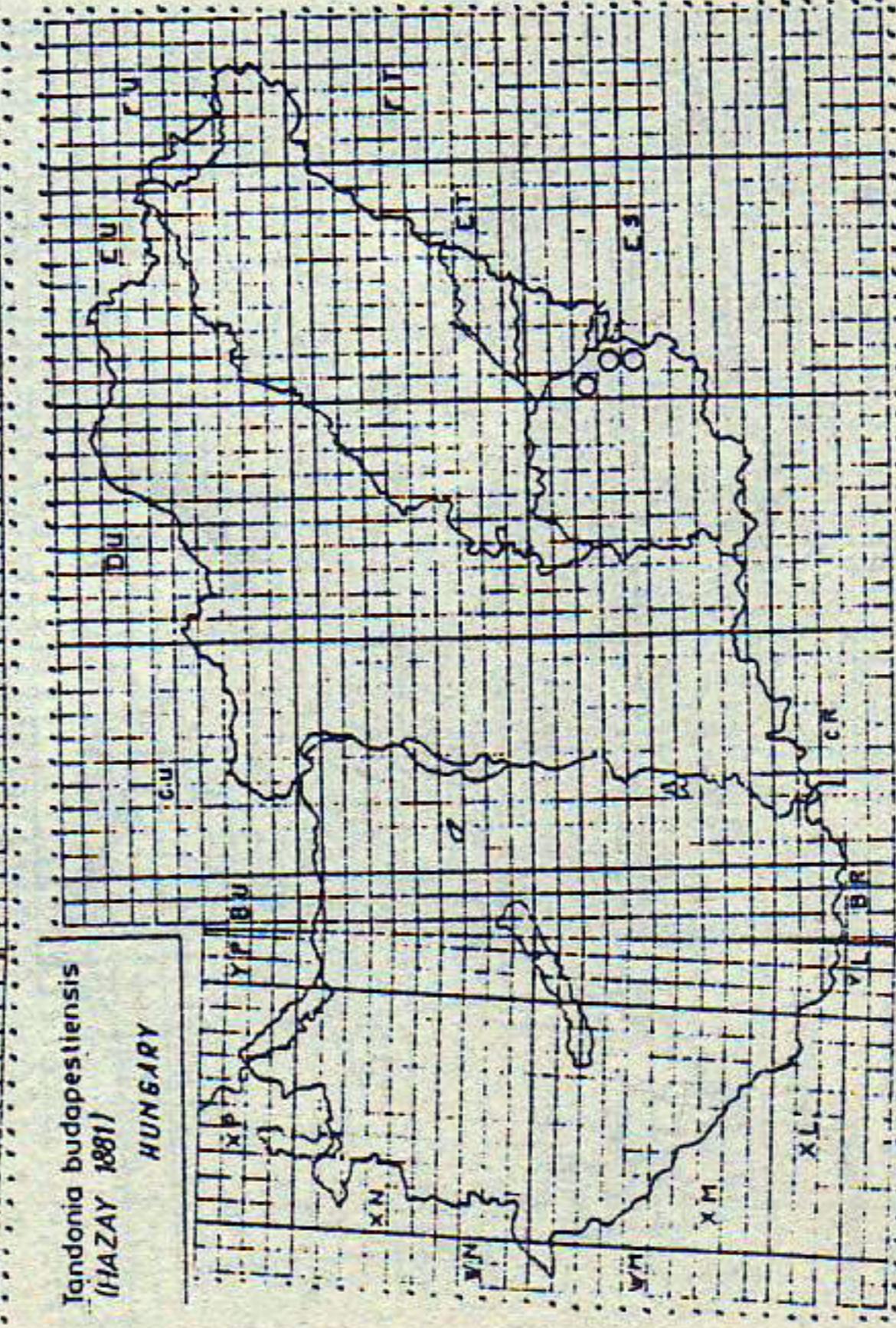




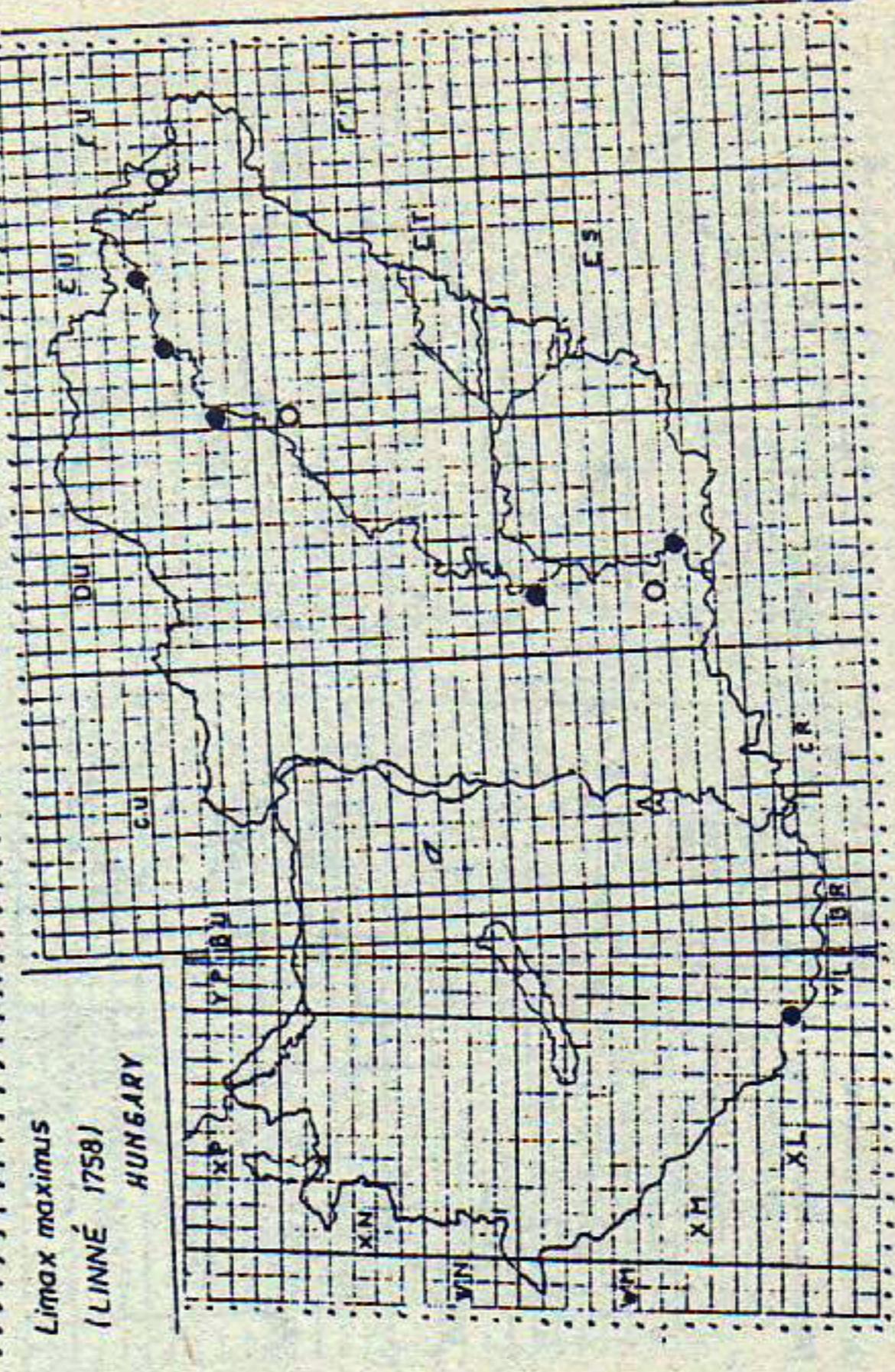
Daudébadio rufa
(DRAP. 1805) HUNGARI



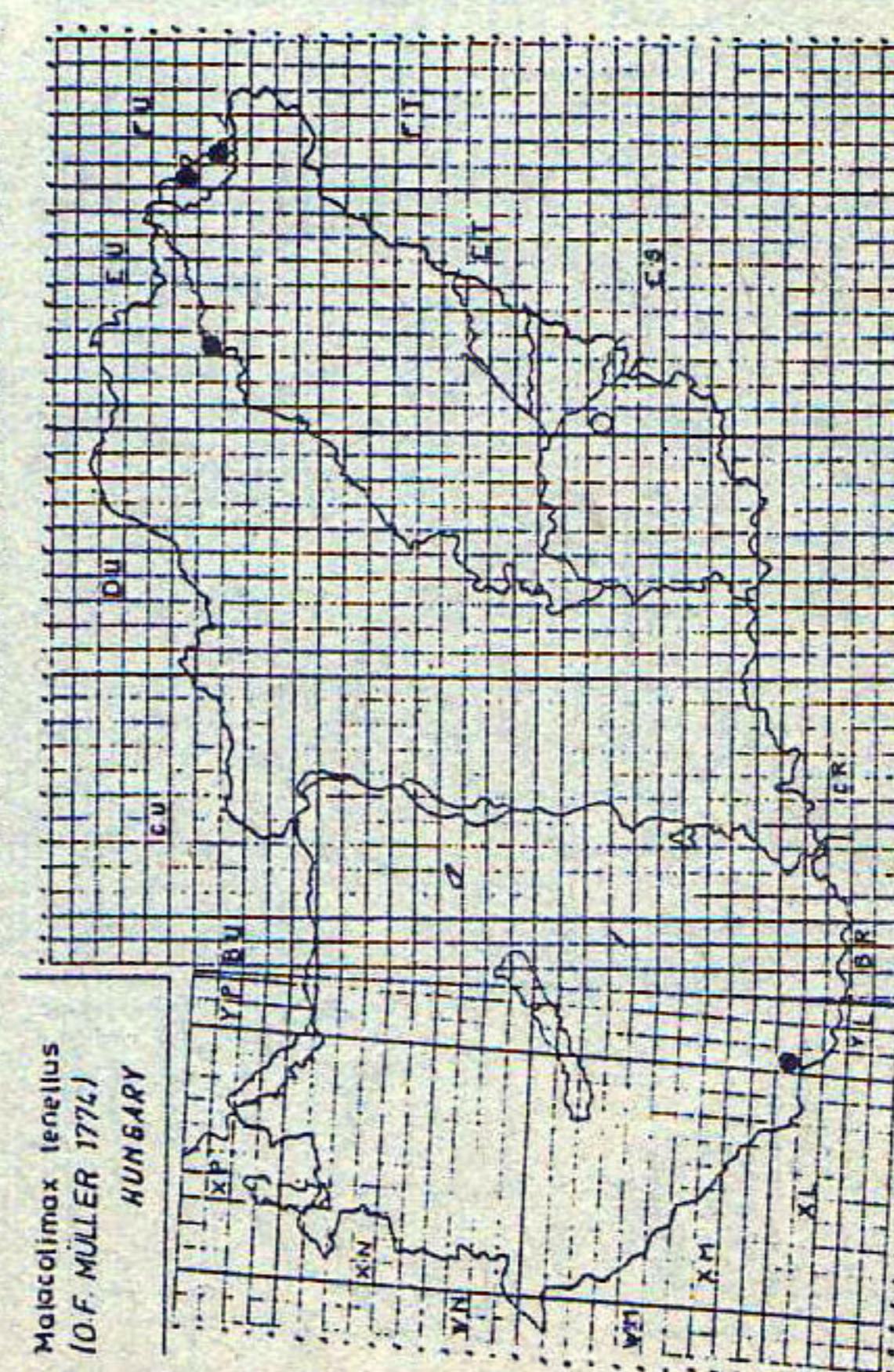
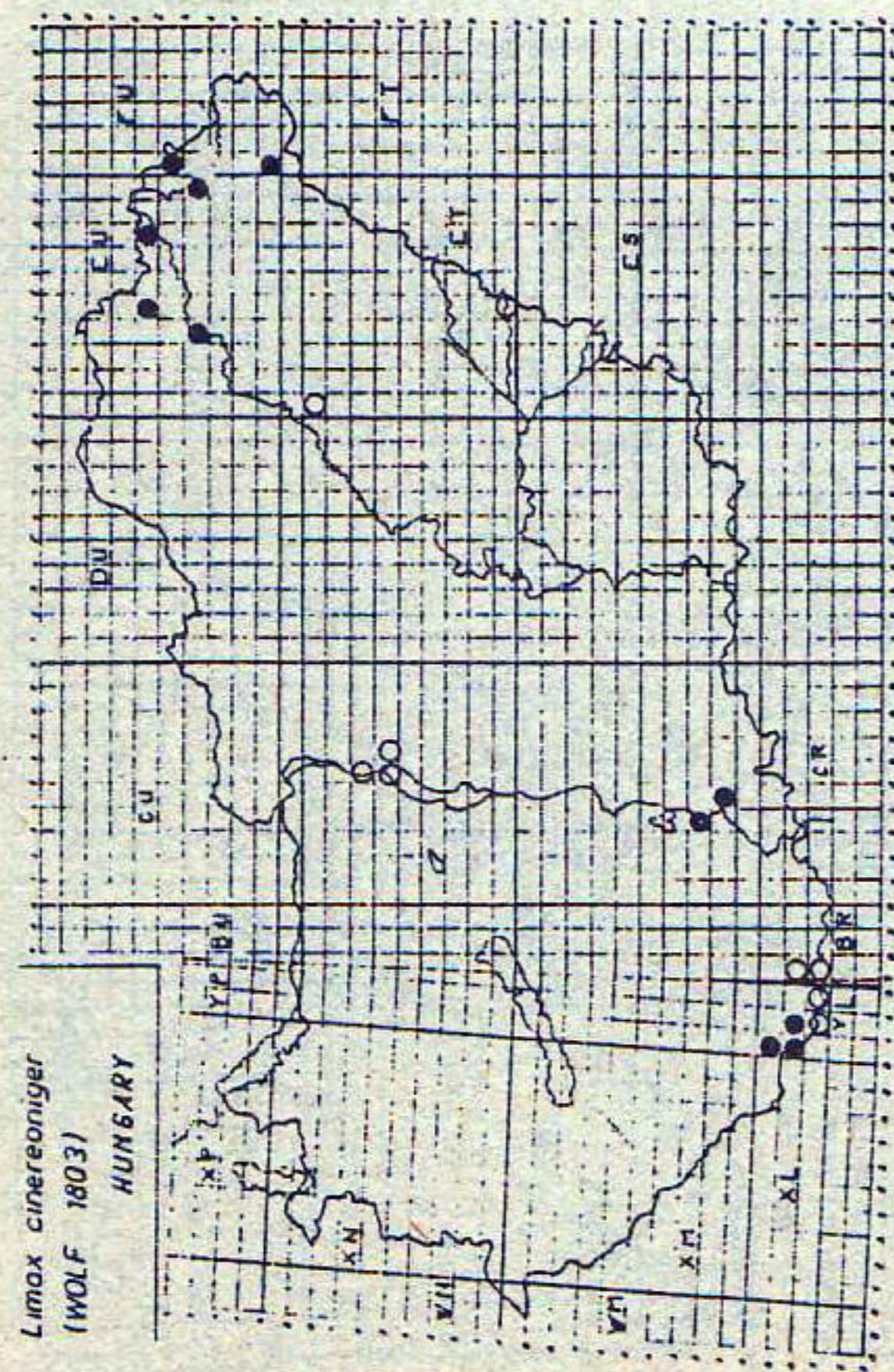
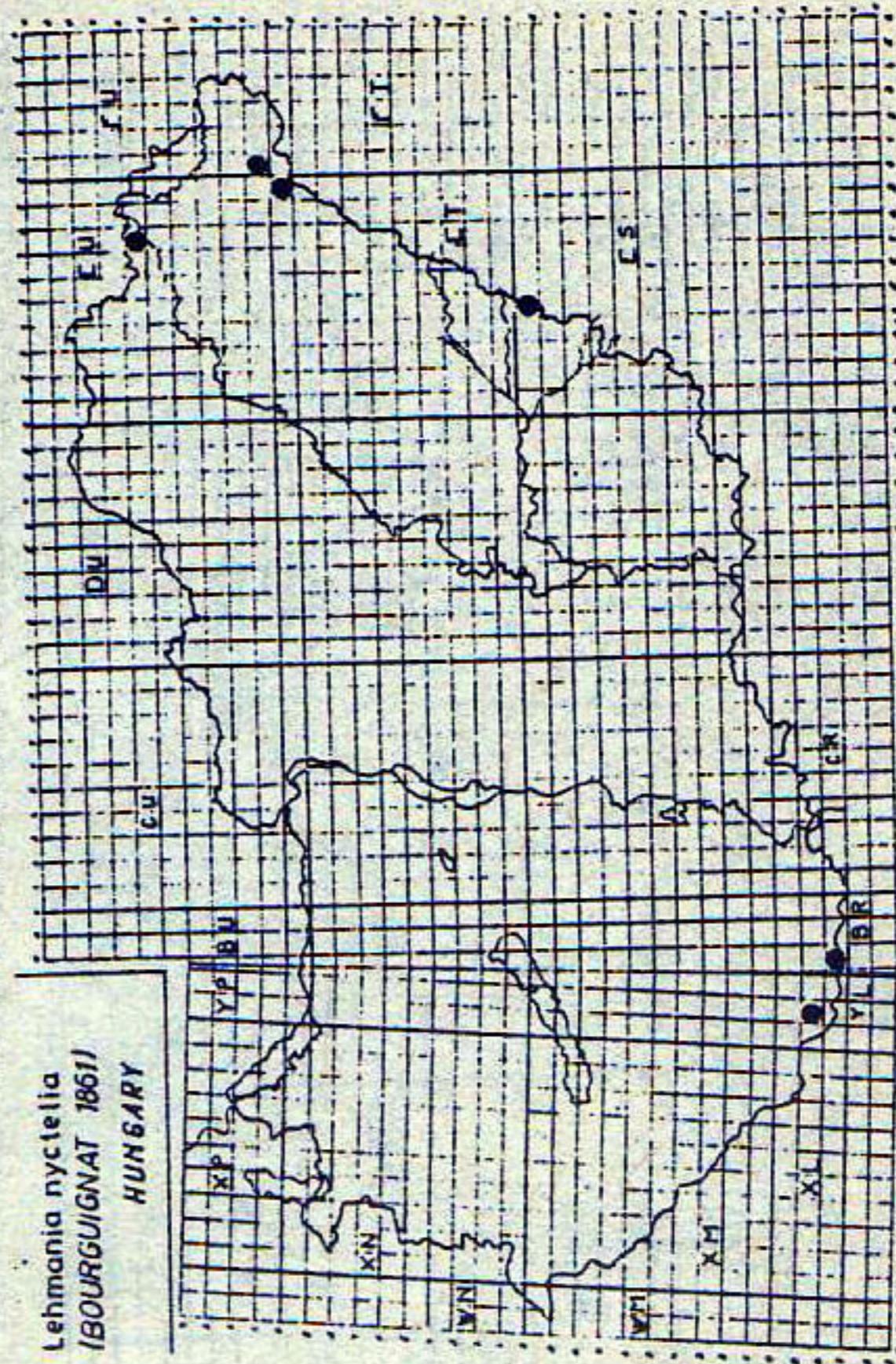
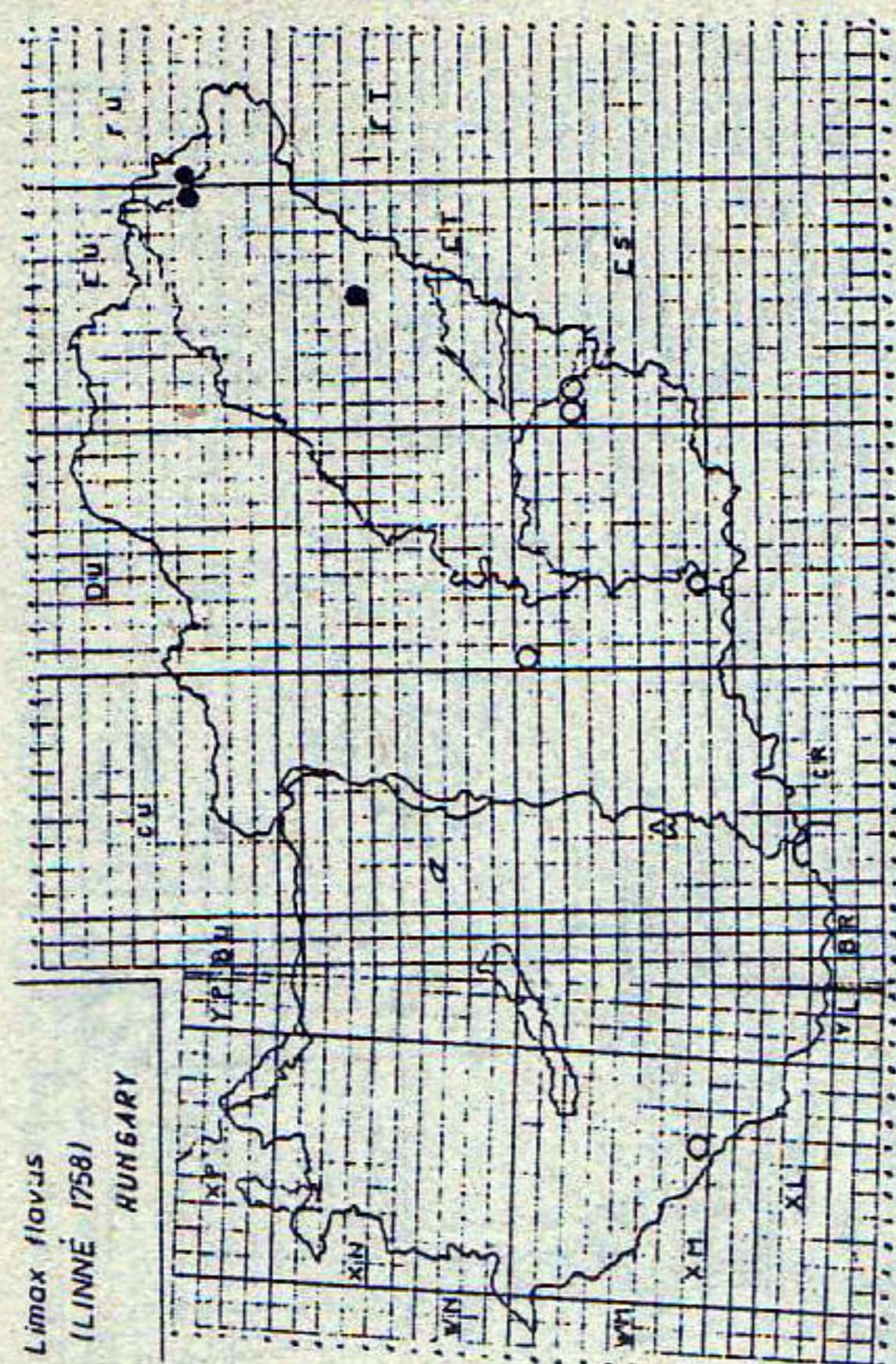
Zonitoides nitidus
(O.F. MÜLL. 1776)
HUNGARY

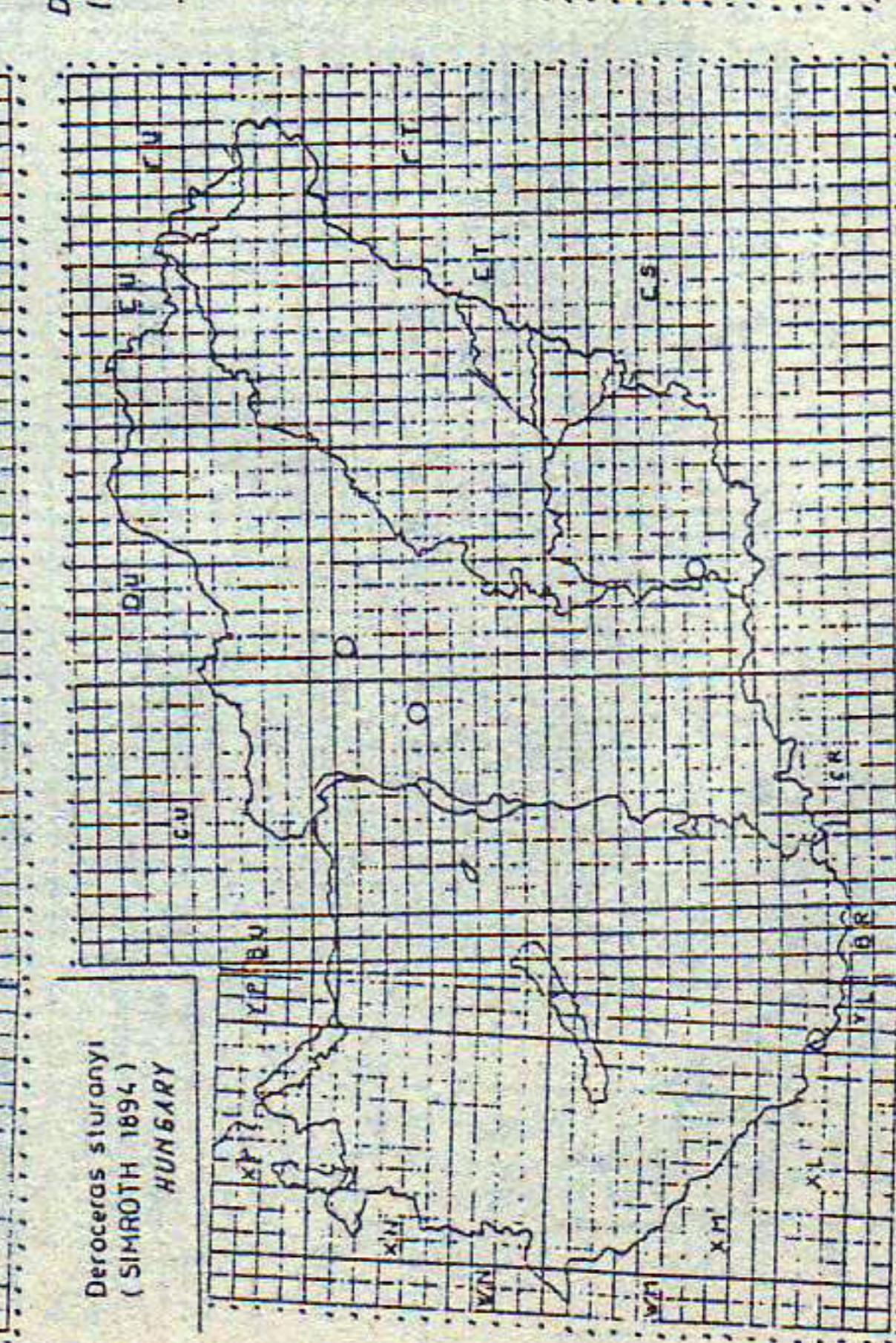
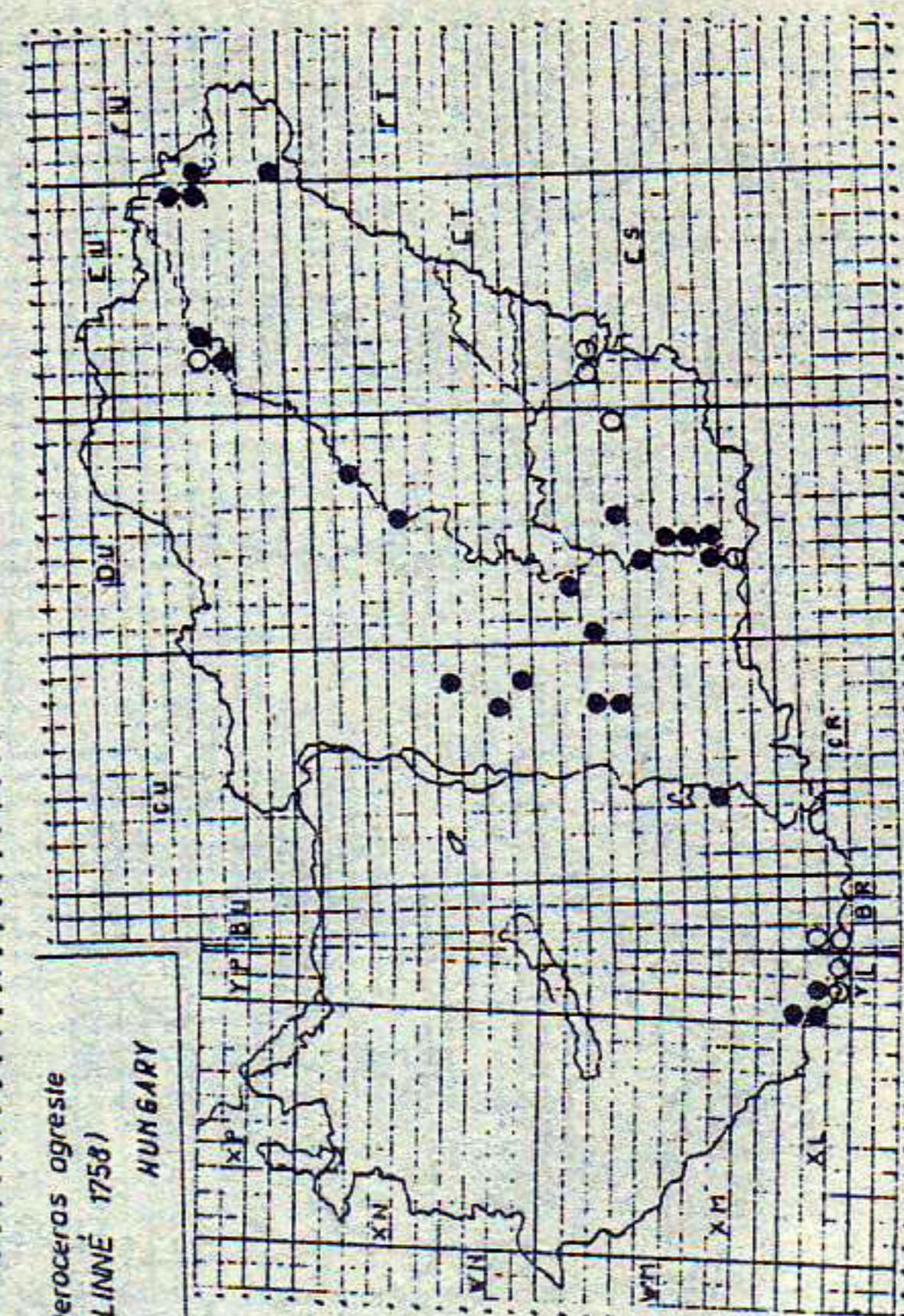
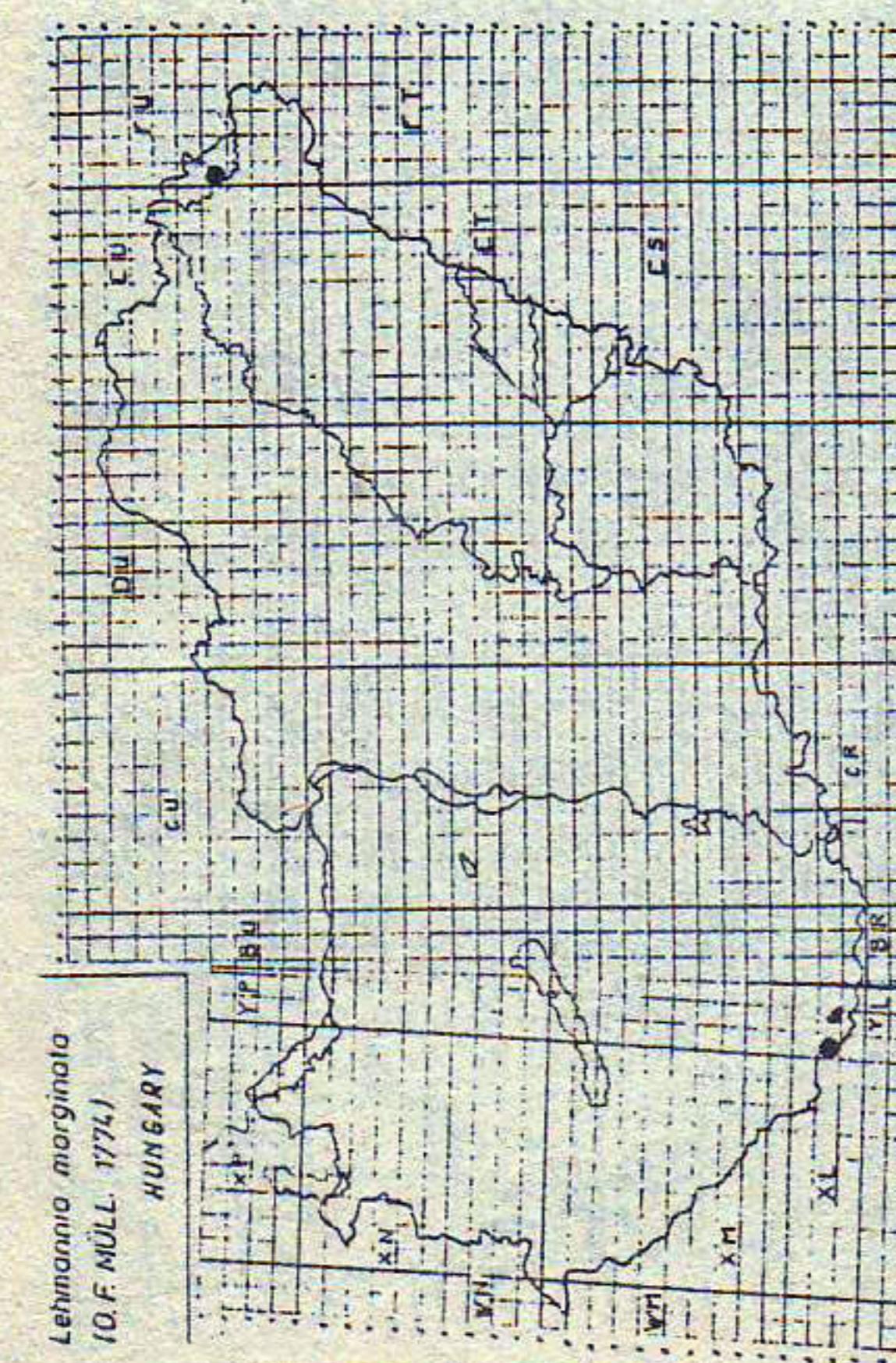
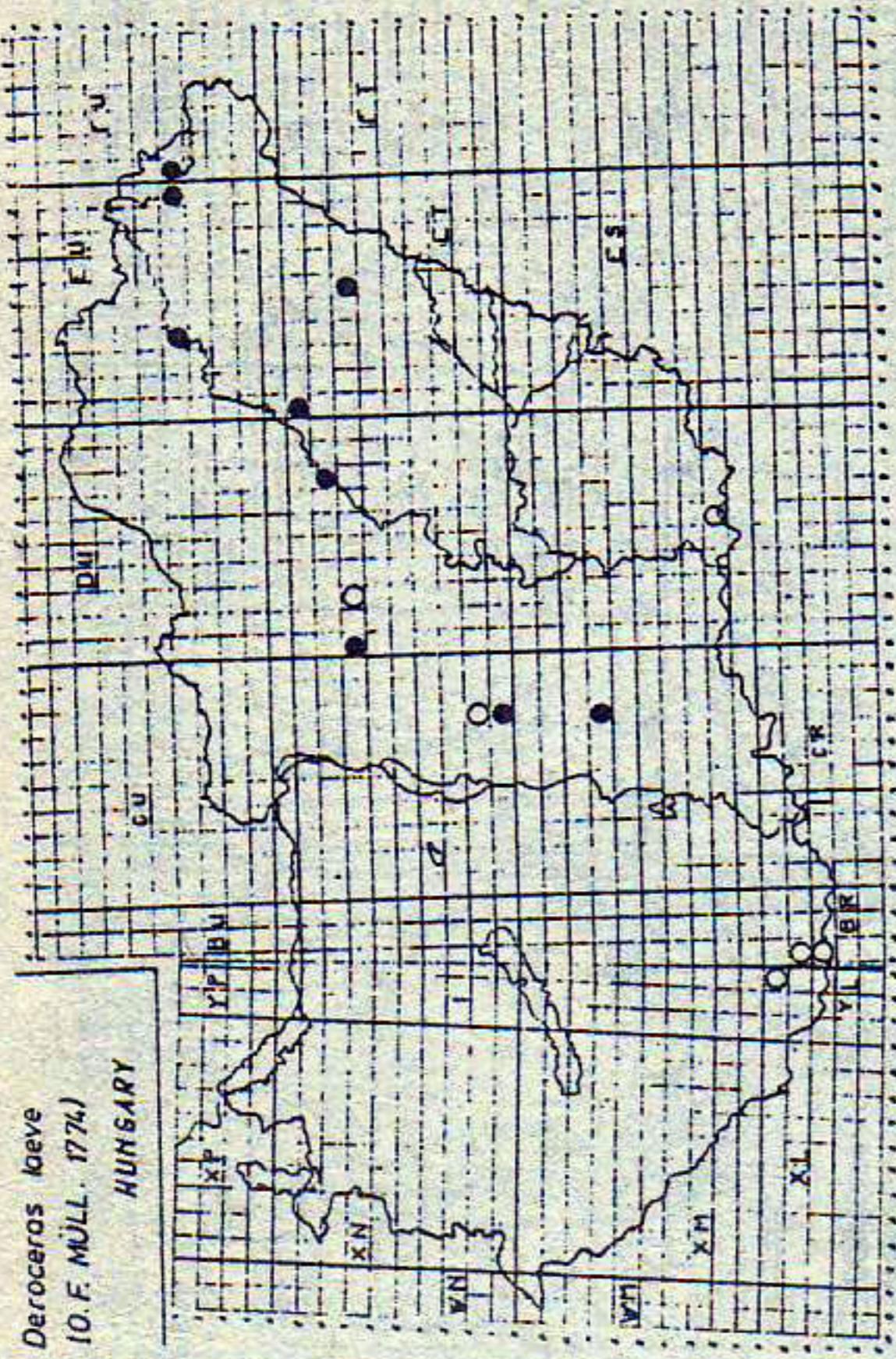


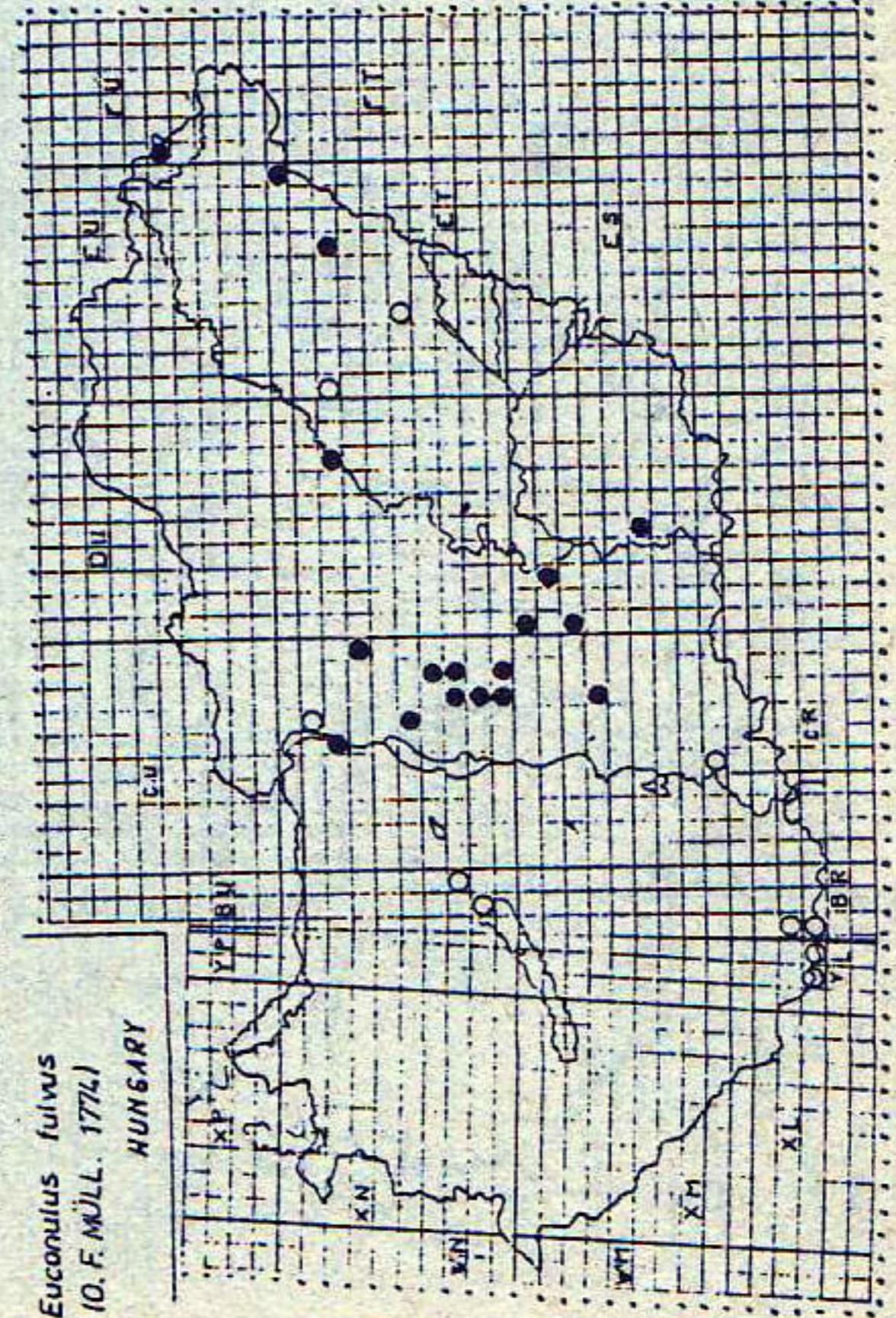
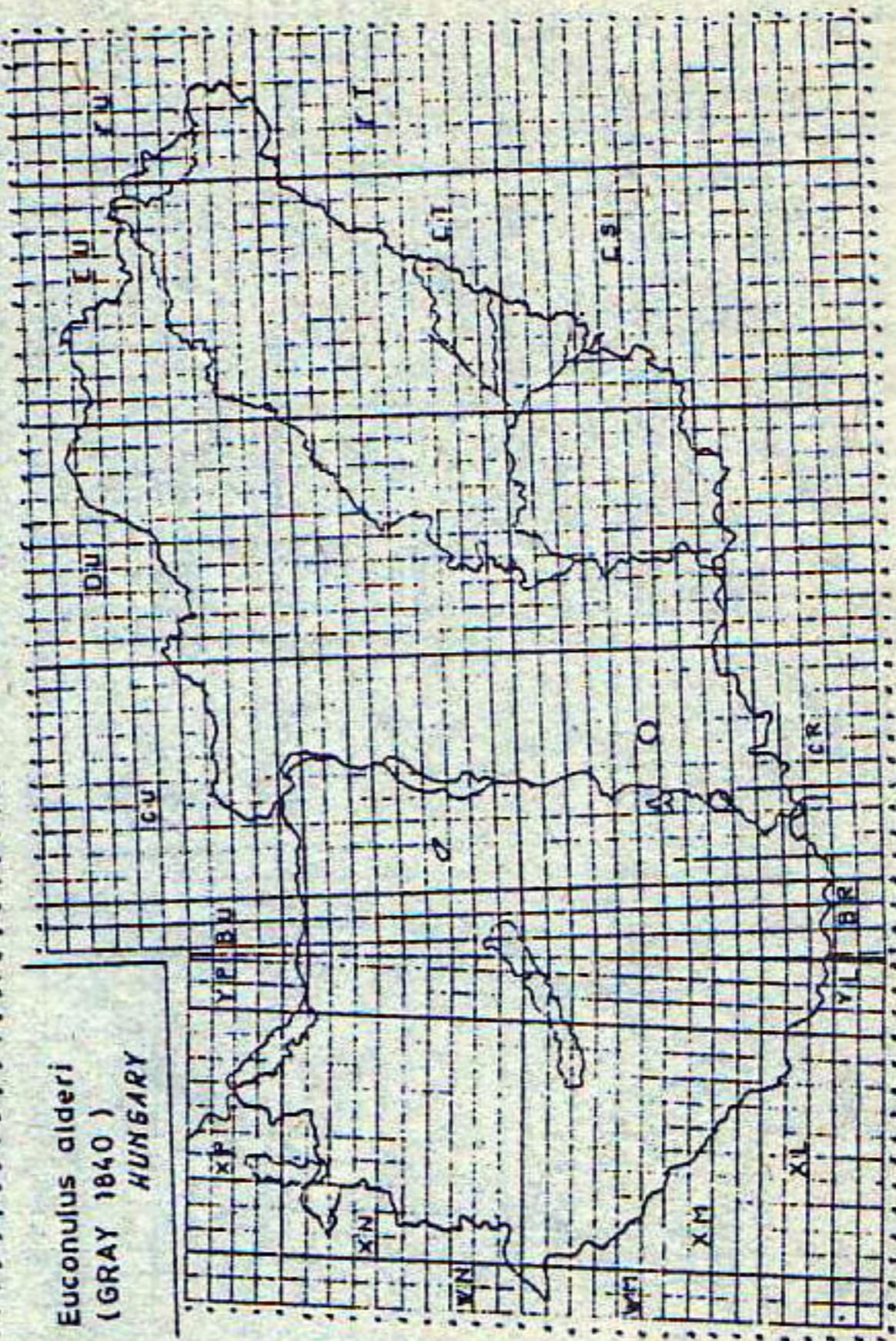
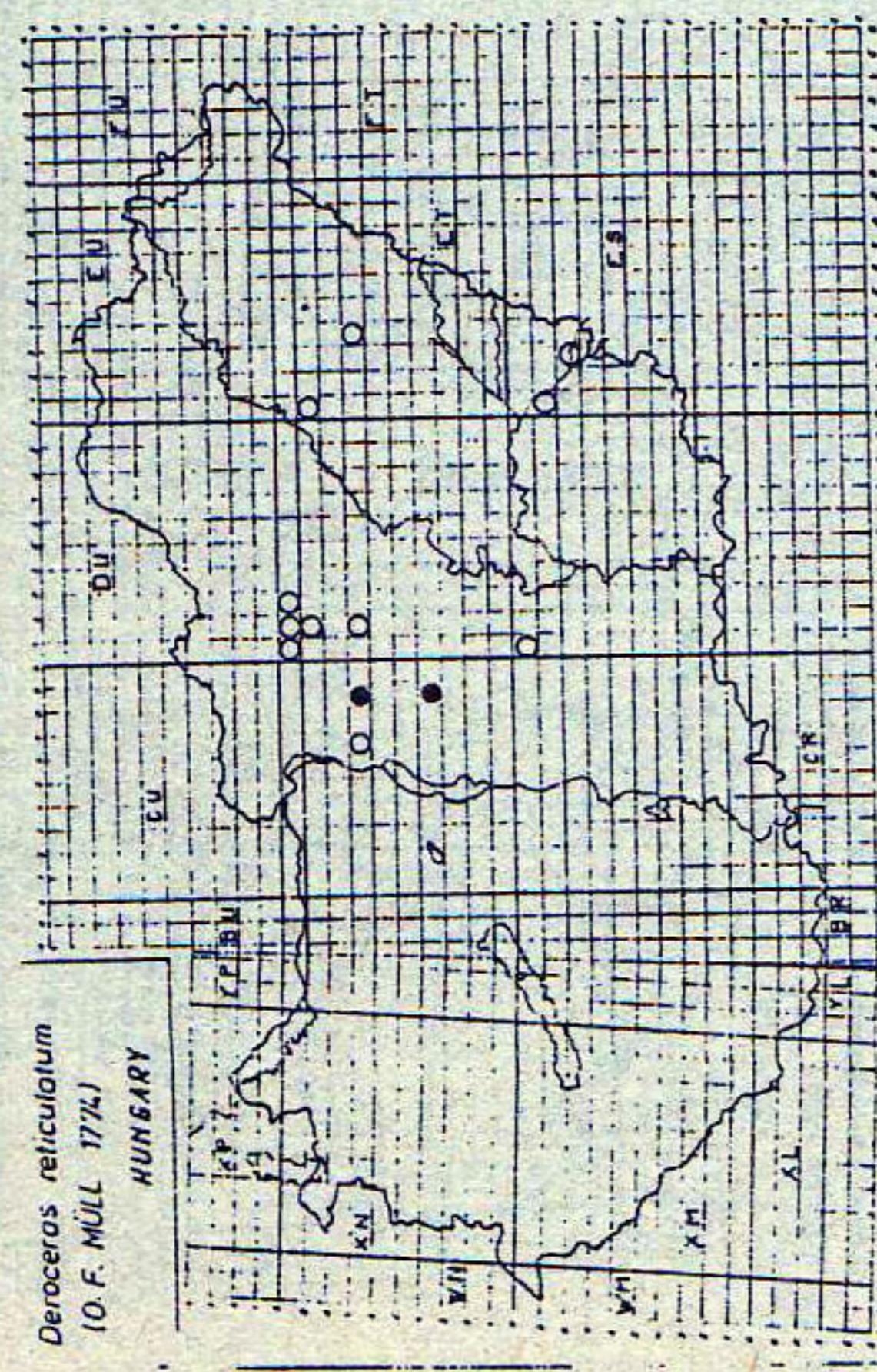
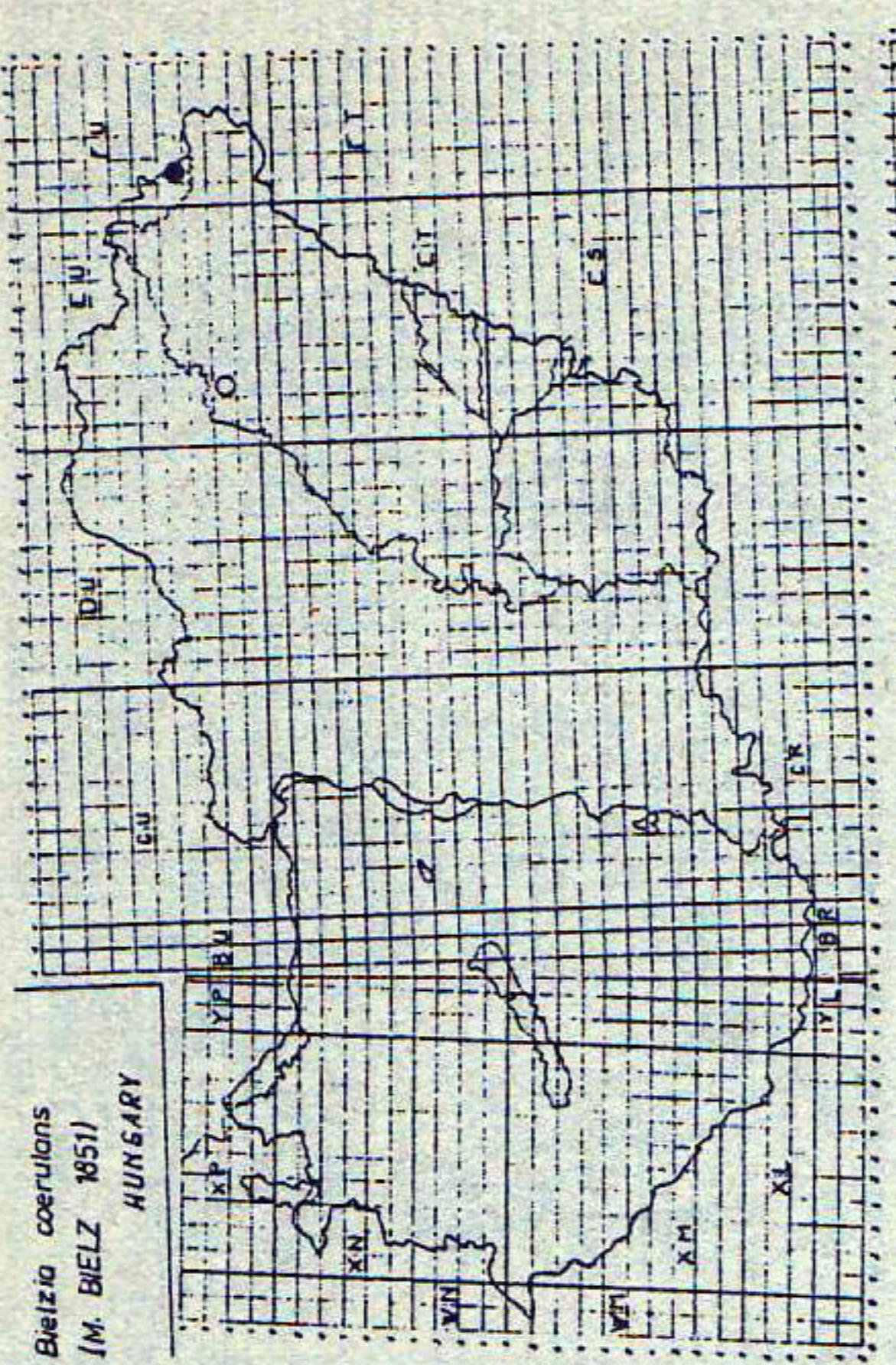
Tandonia budapestiensis
HAZAY 1881 HUNNÉRY

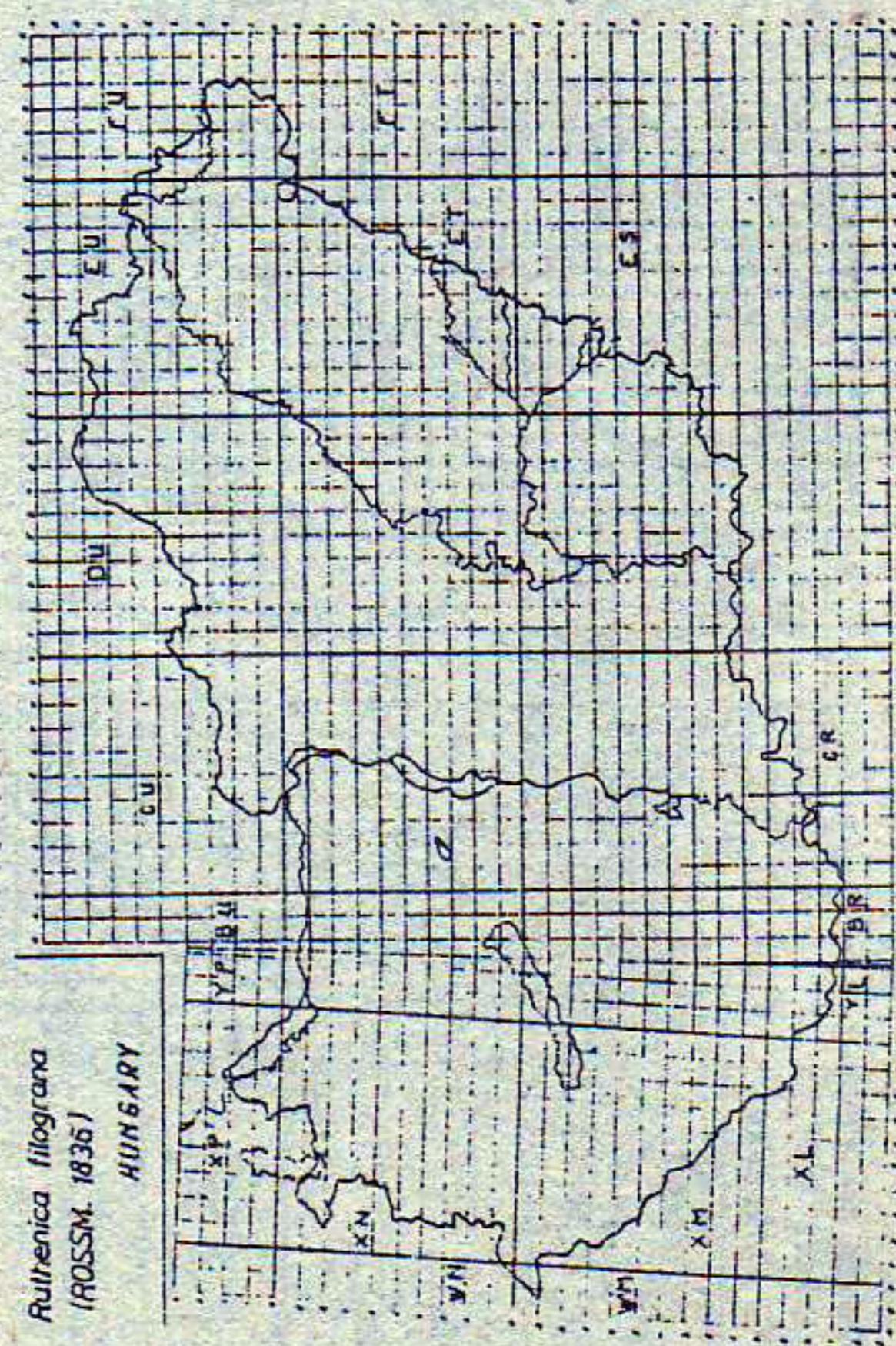
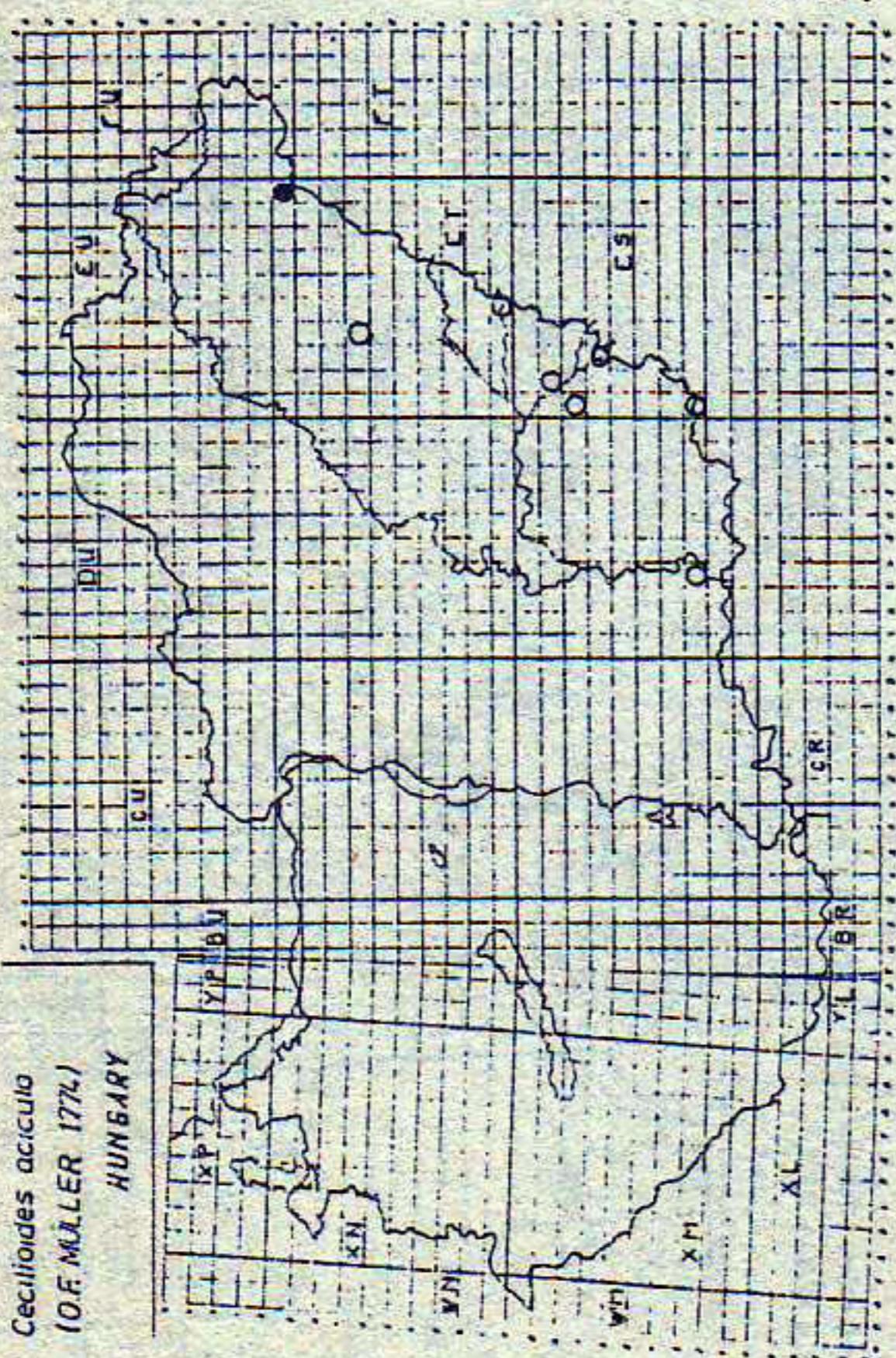
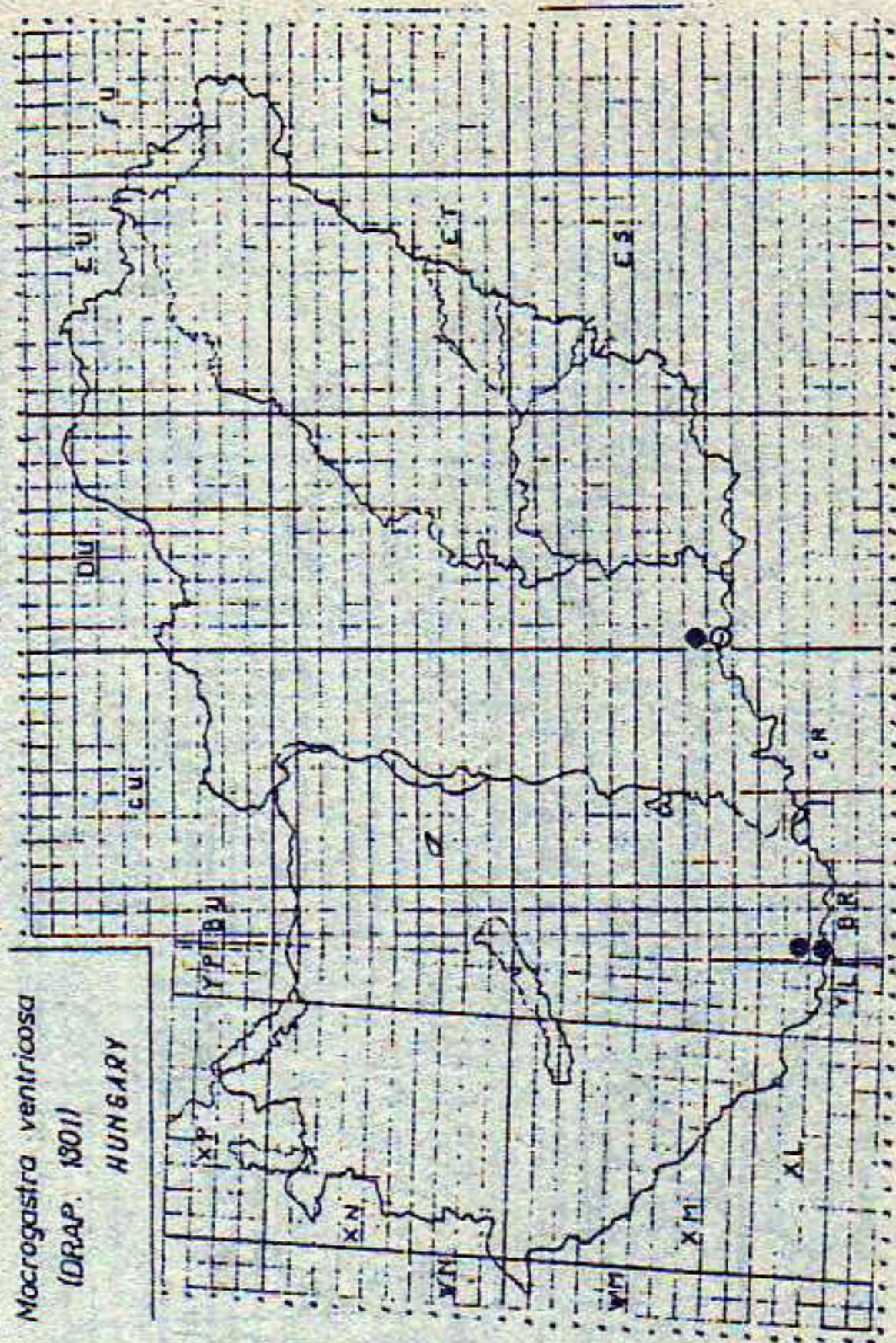
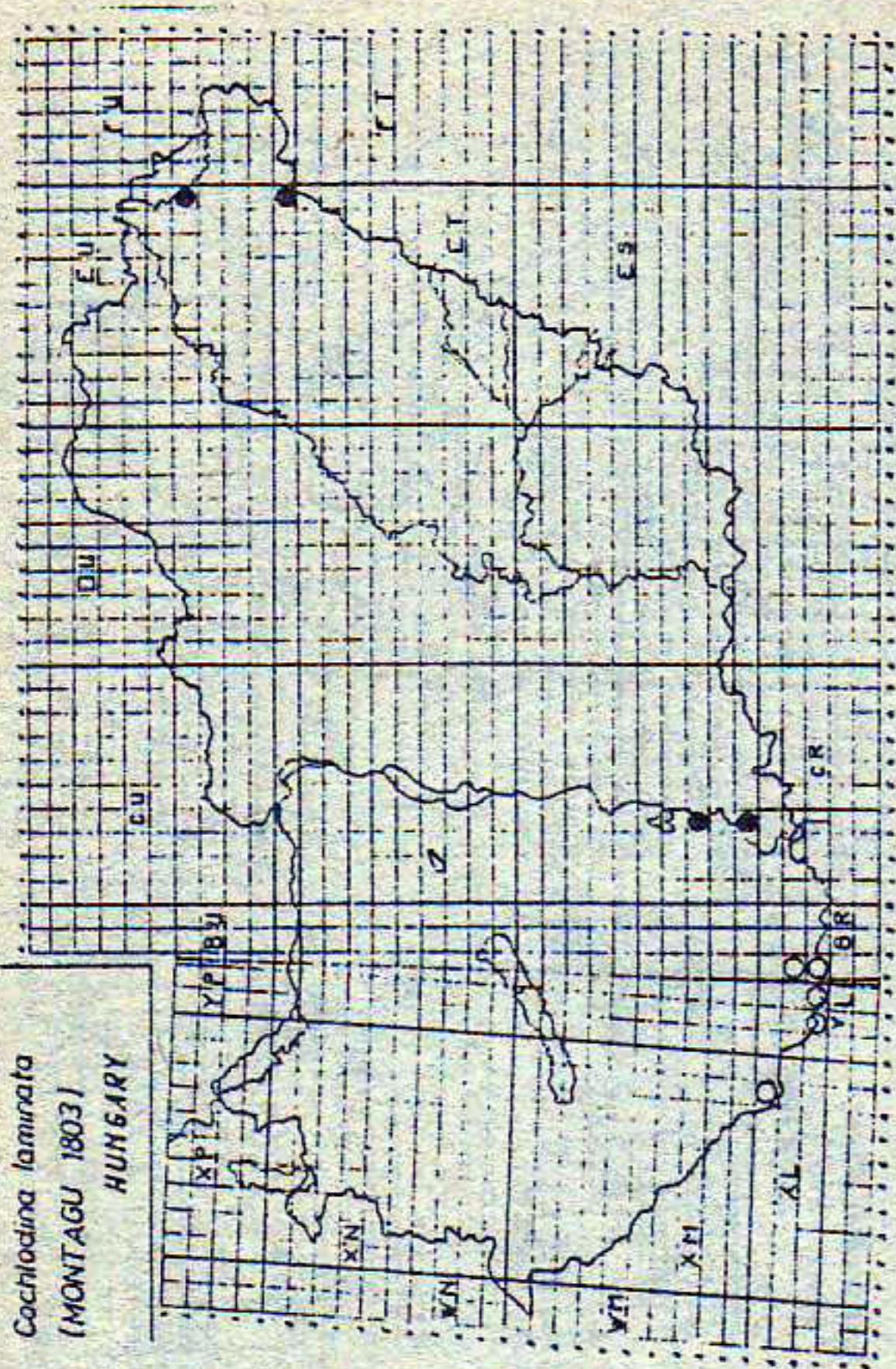


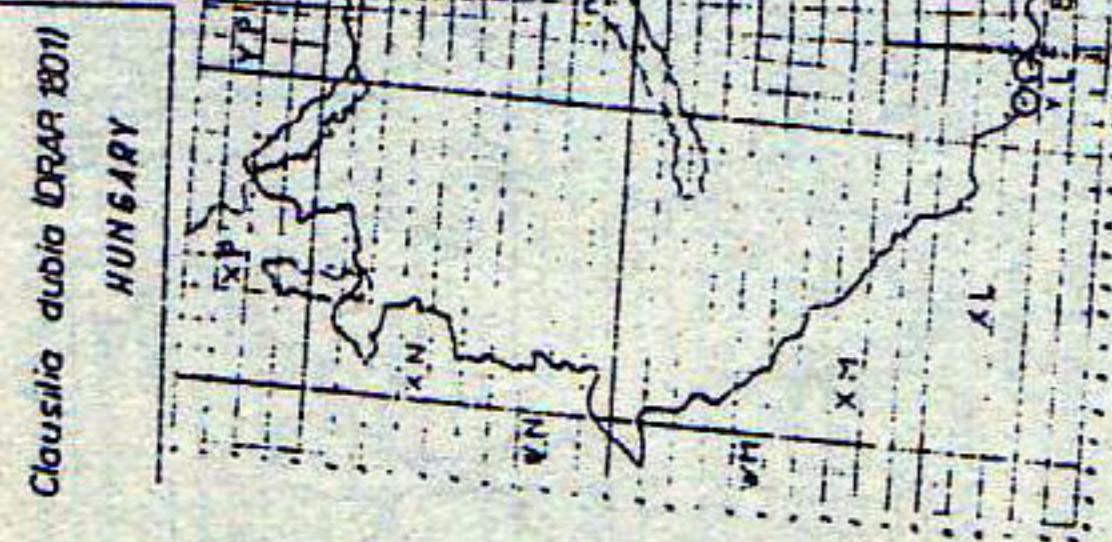
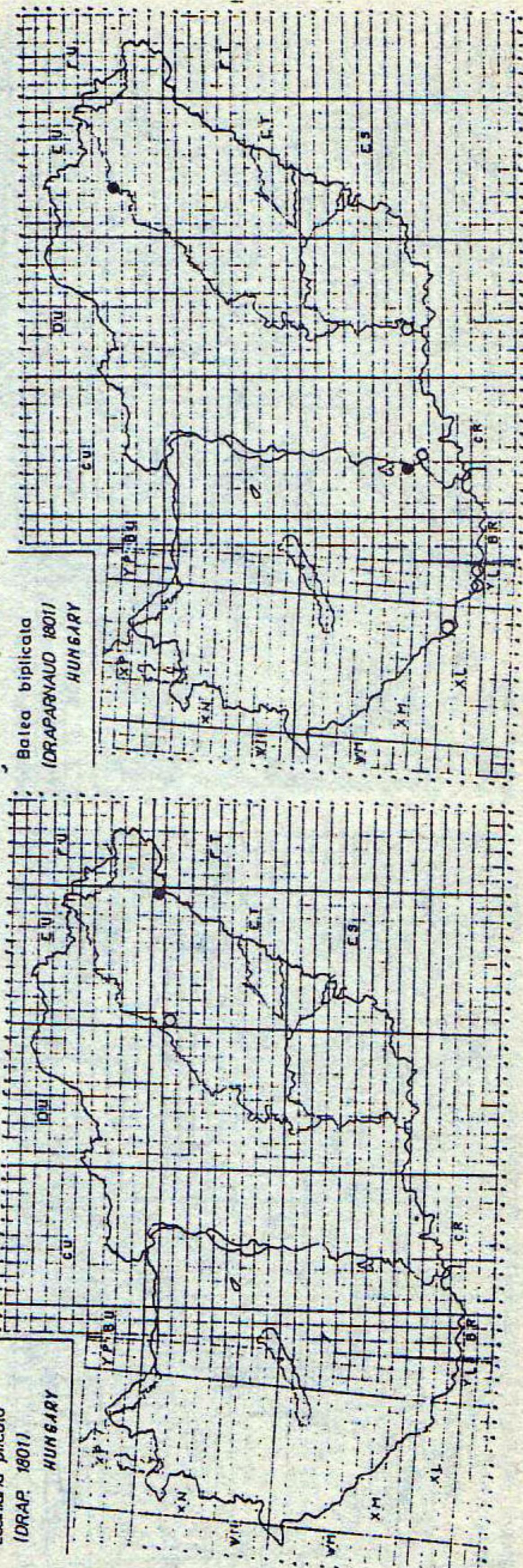
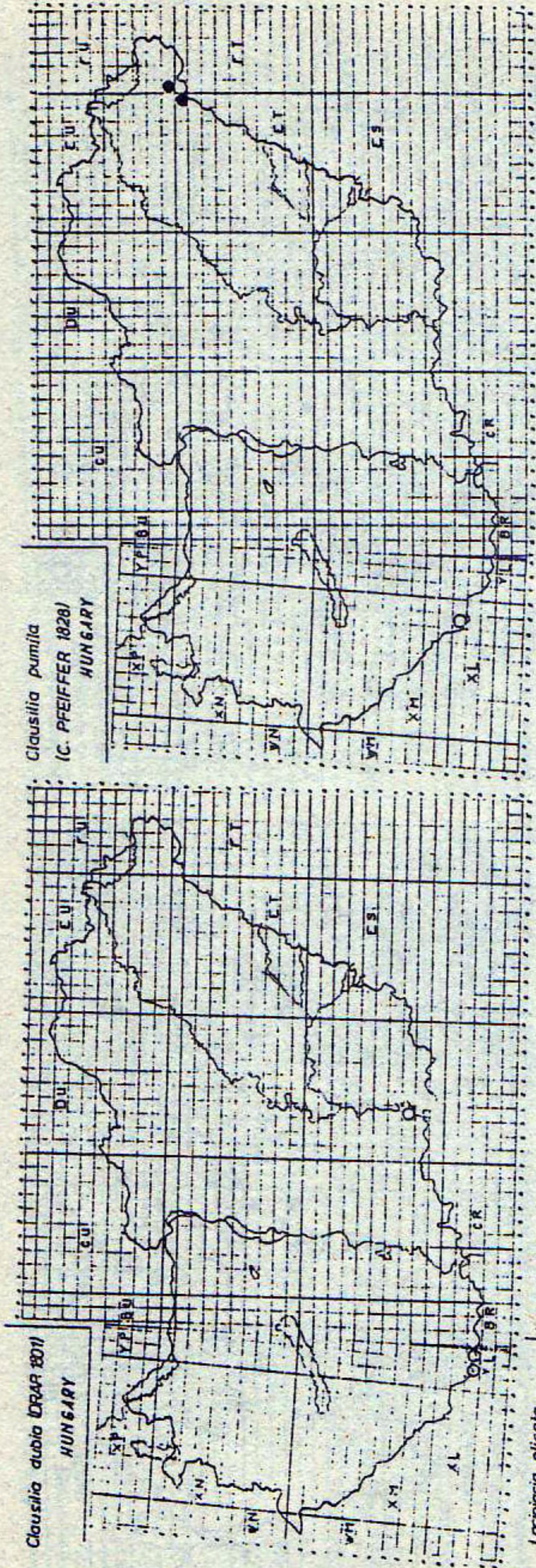
Limax maximus
(LINNÉ 1758) HUNGRY

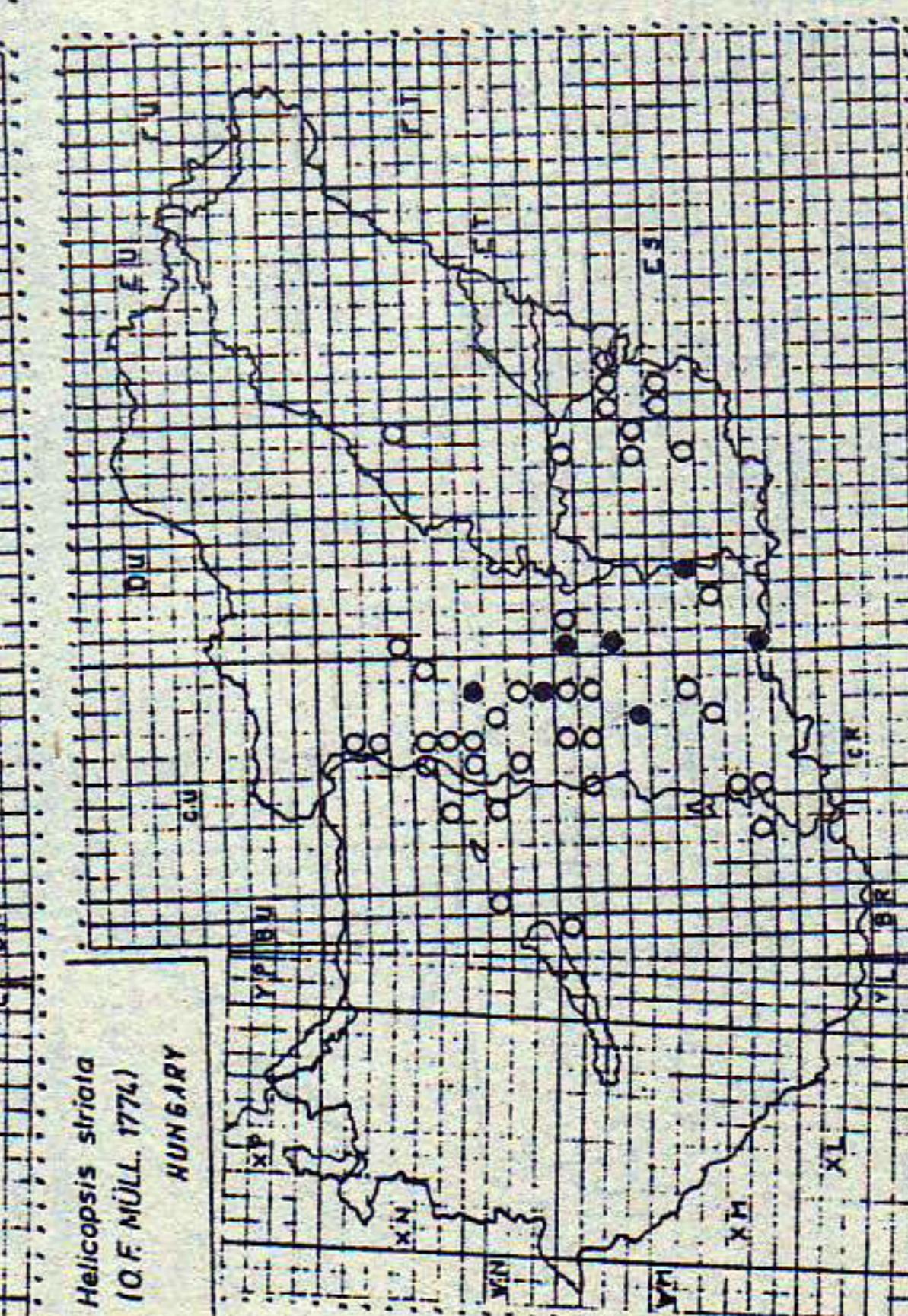
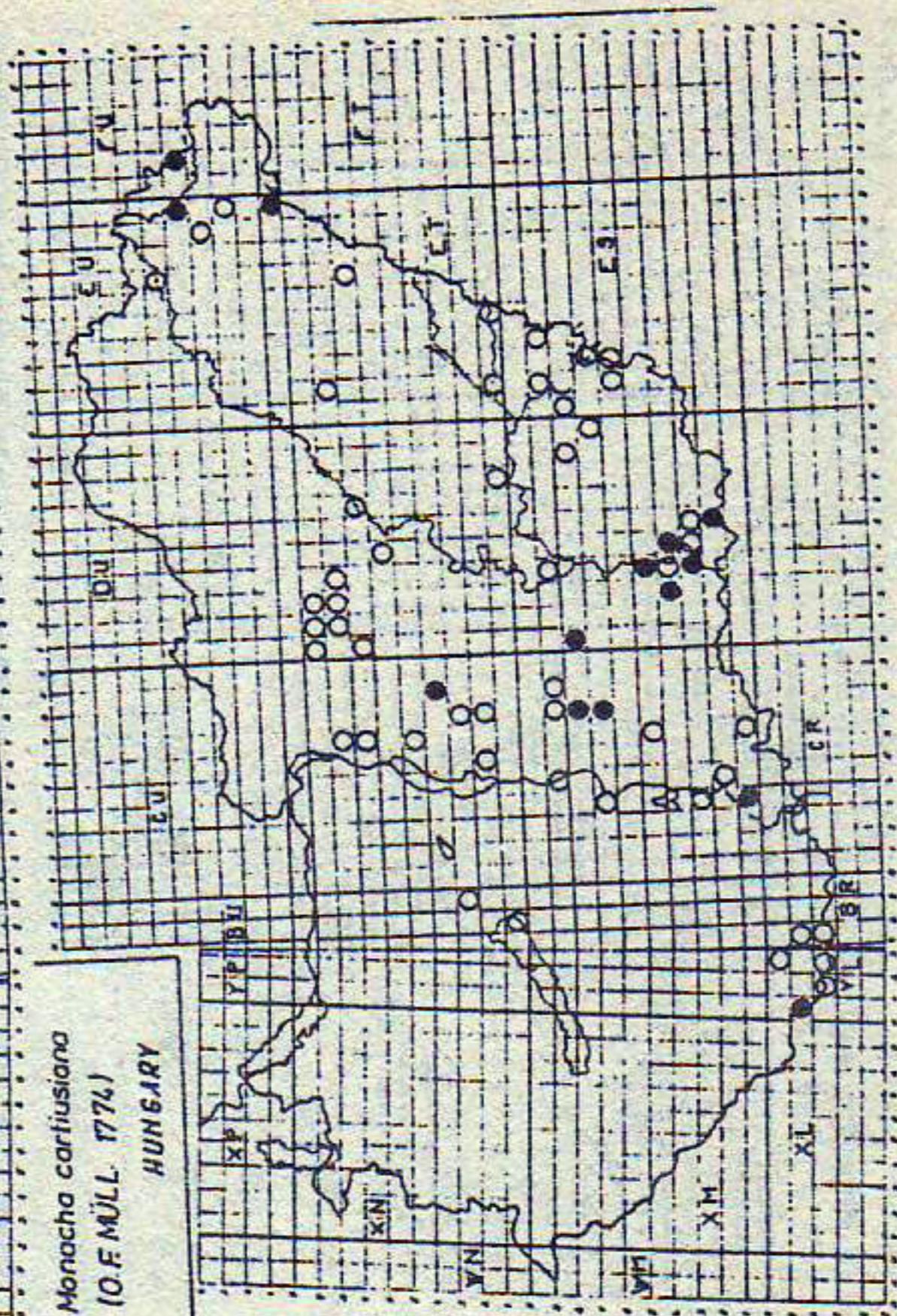
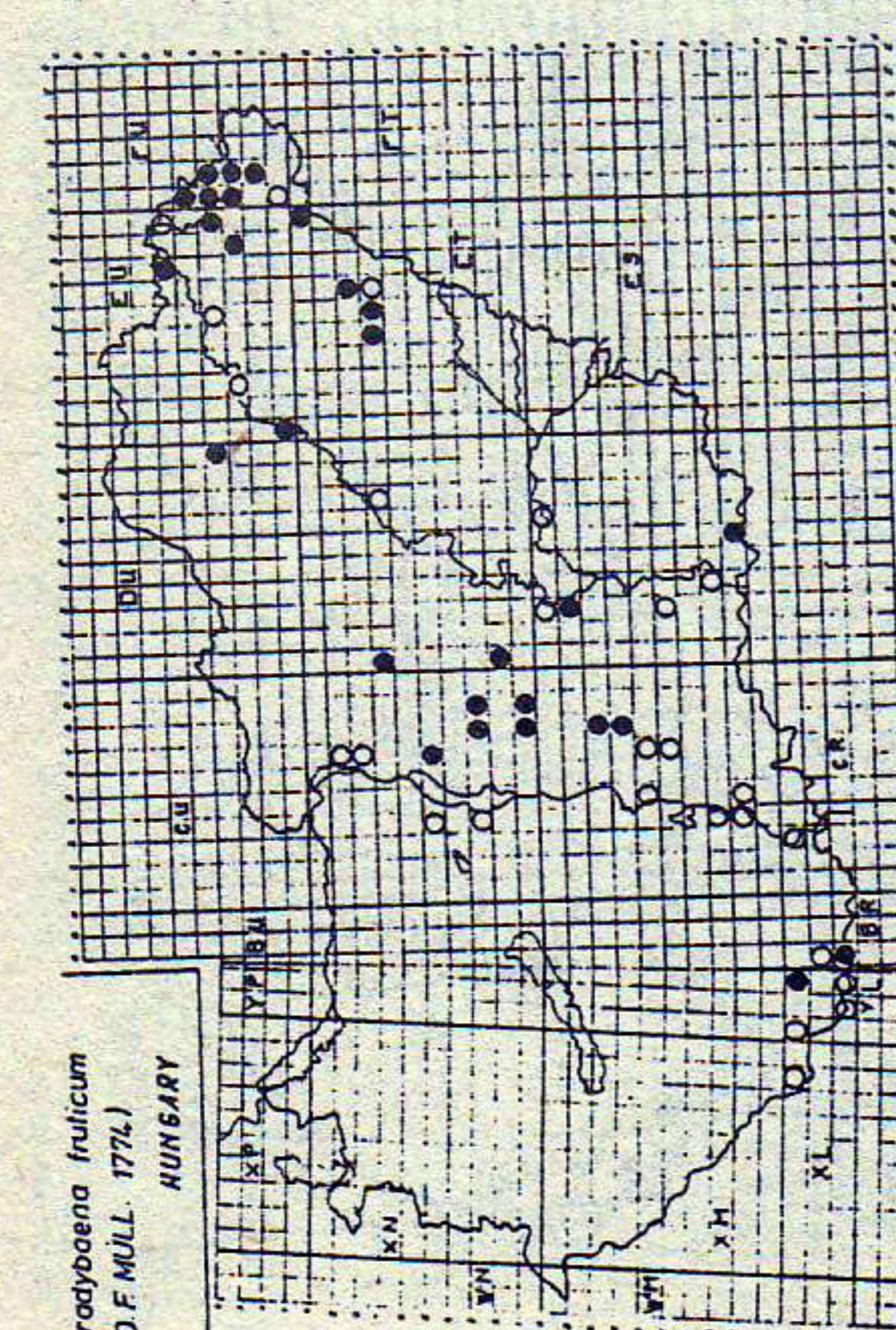
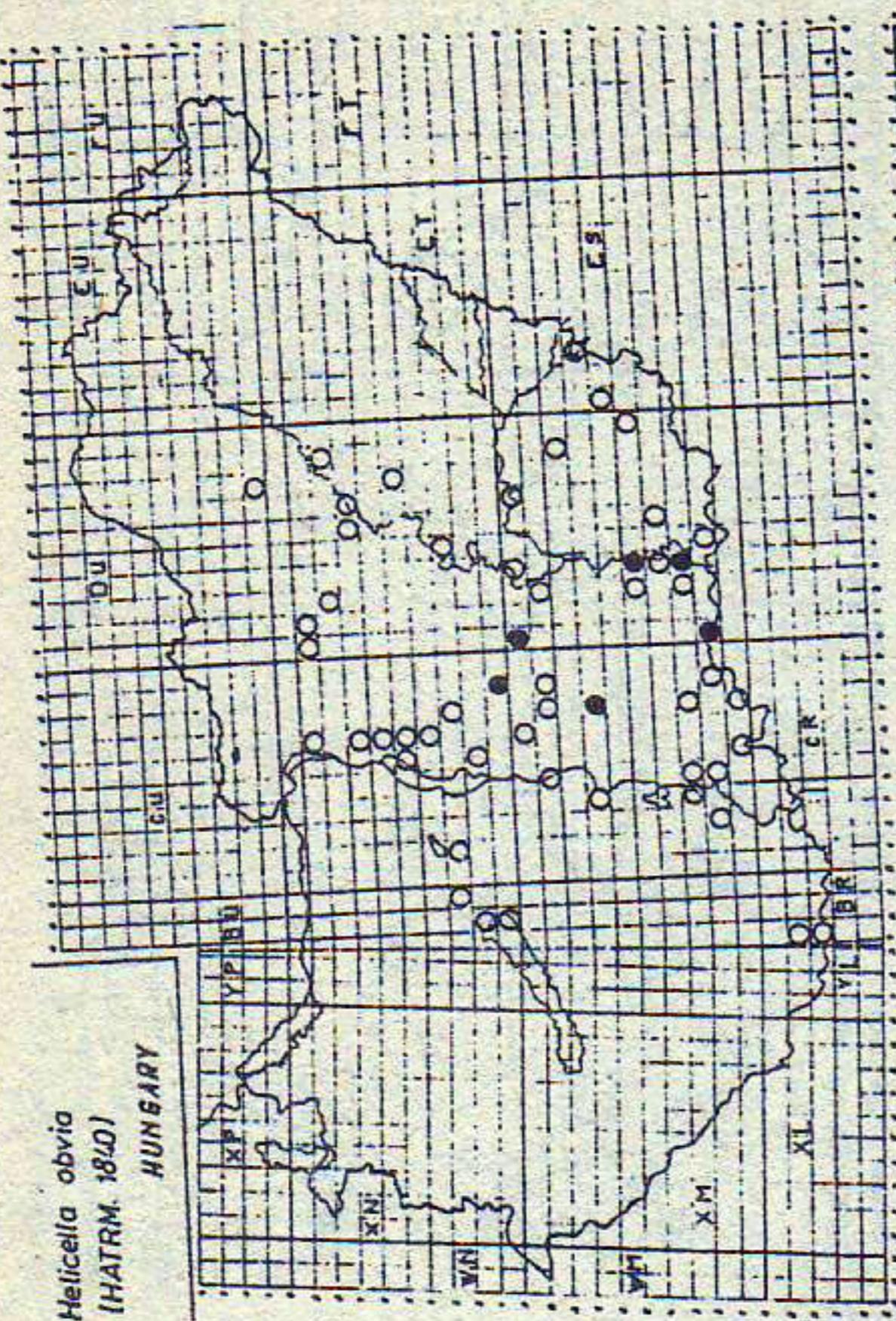




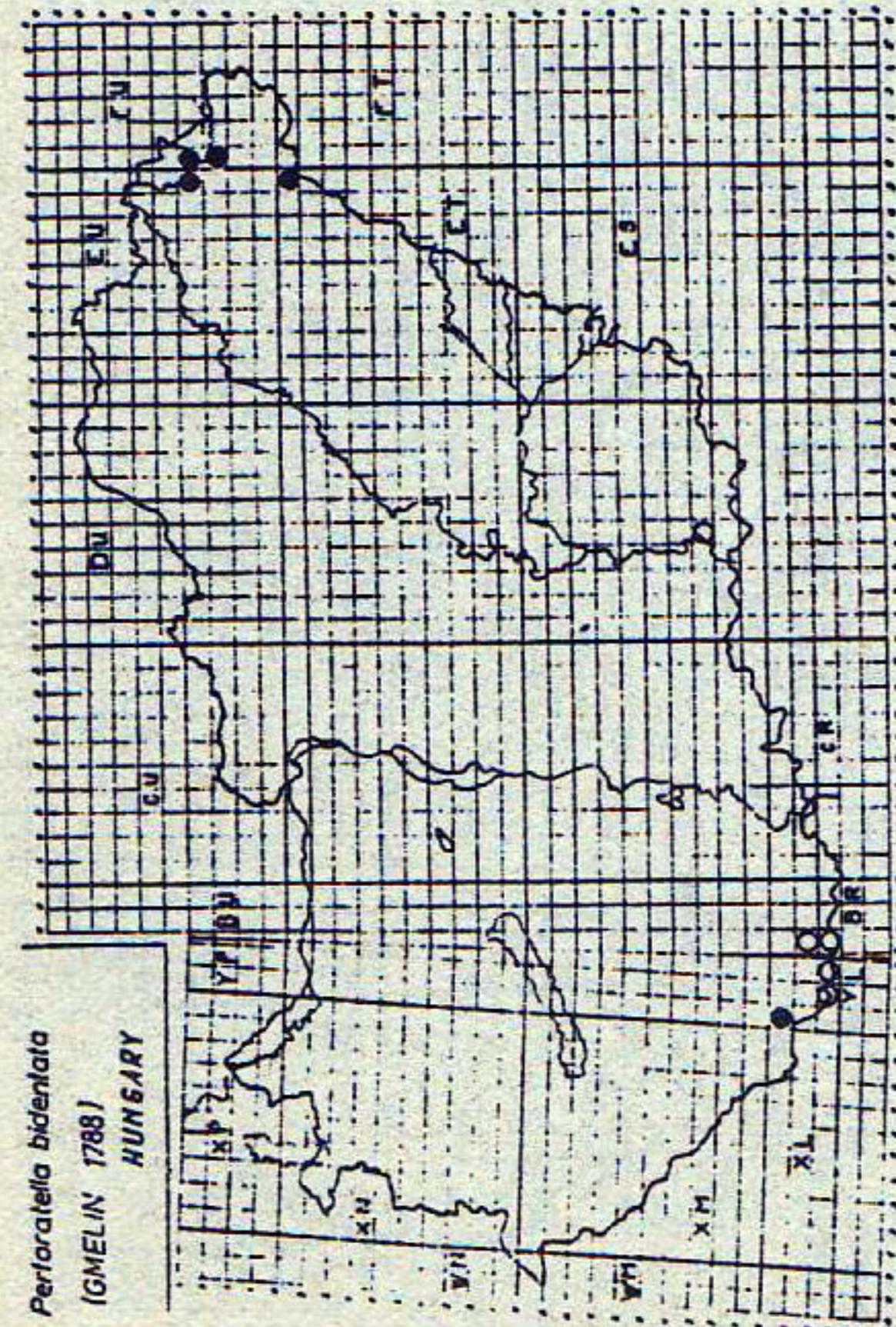




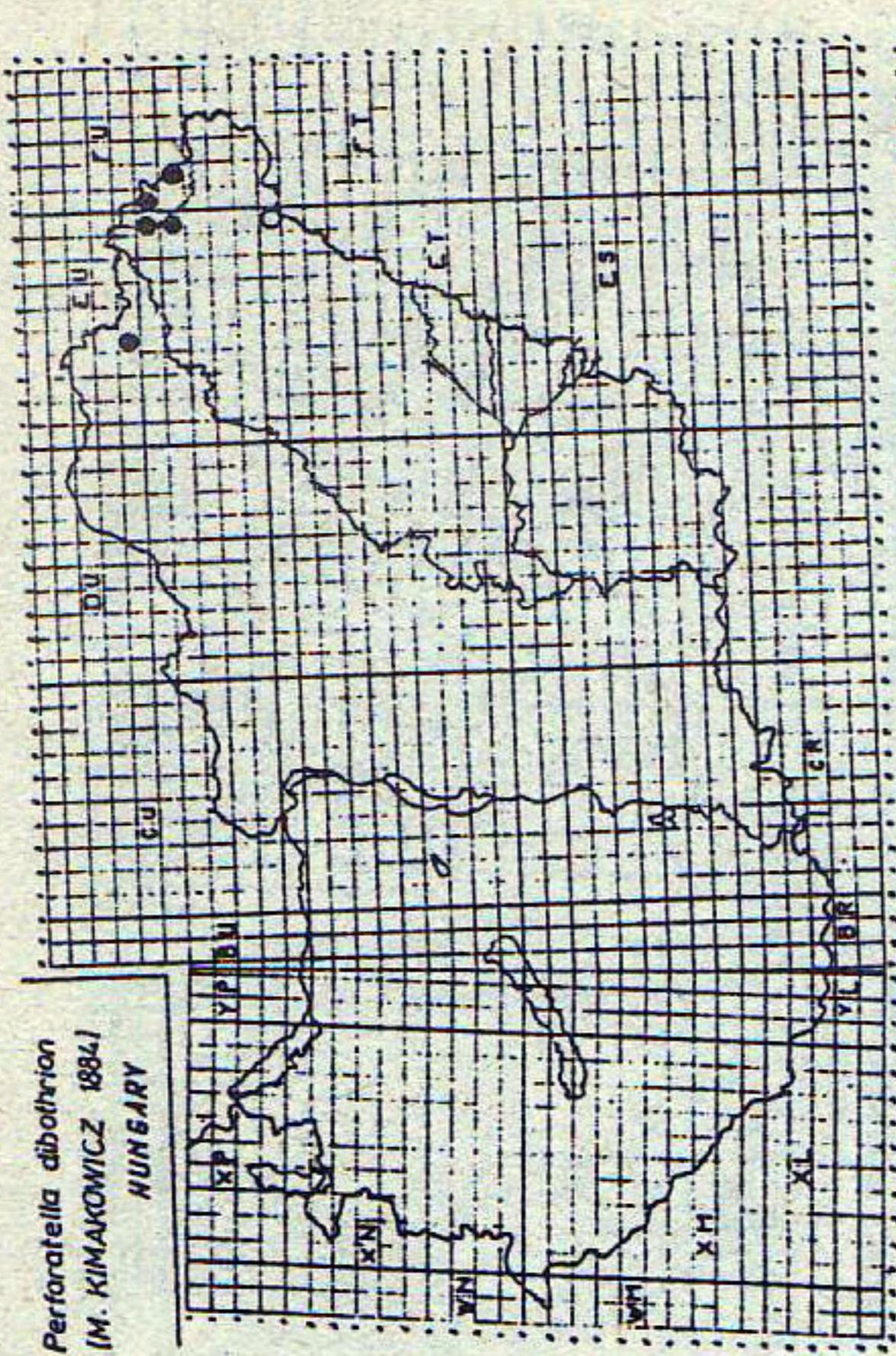




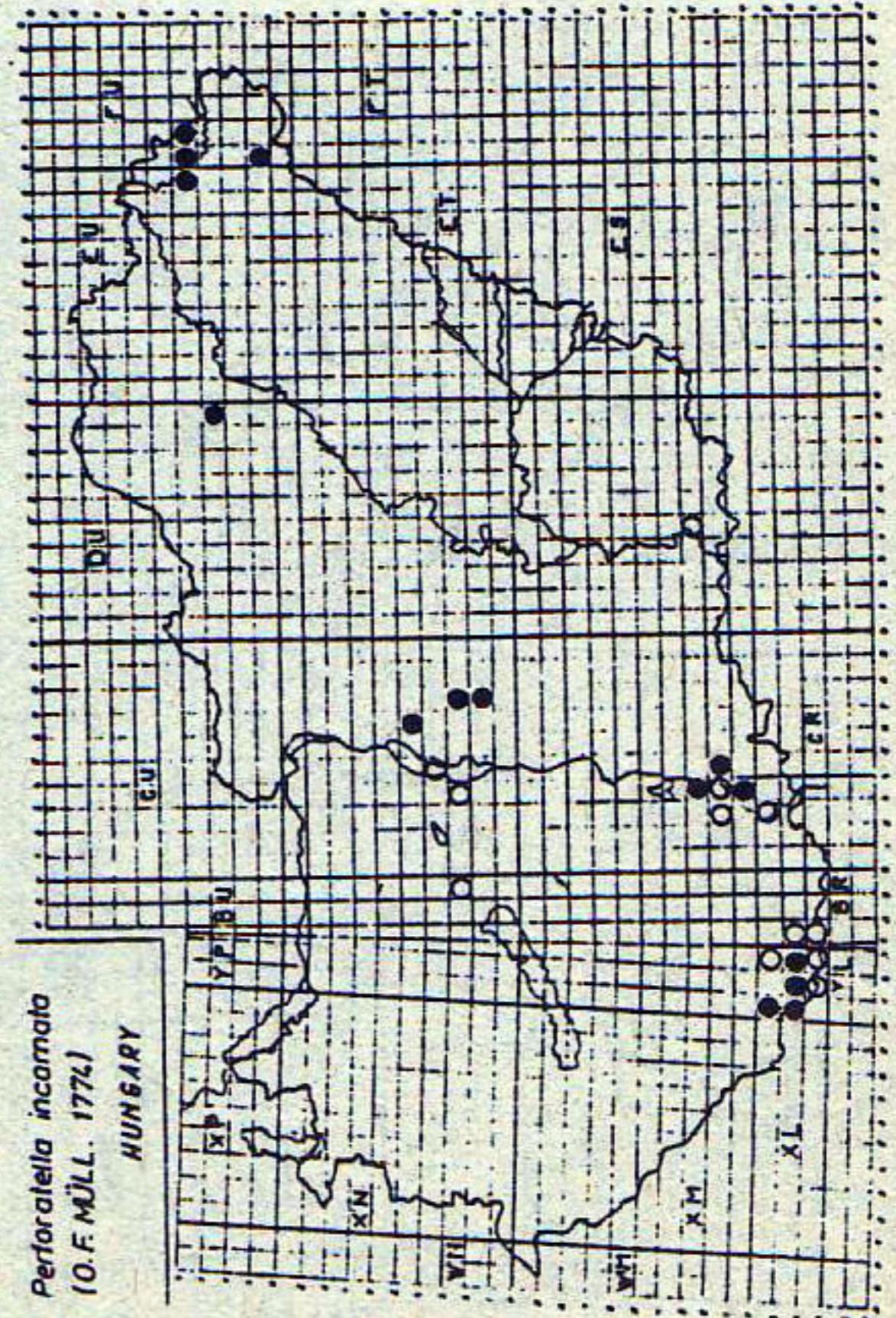
Perforatella bidentata
(GMELIN 1788)
HUNGARY



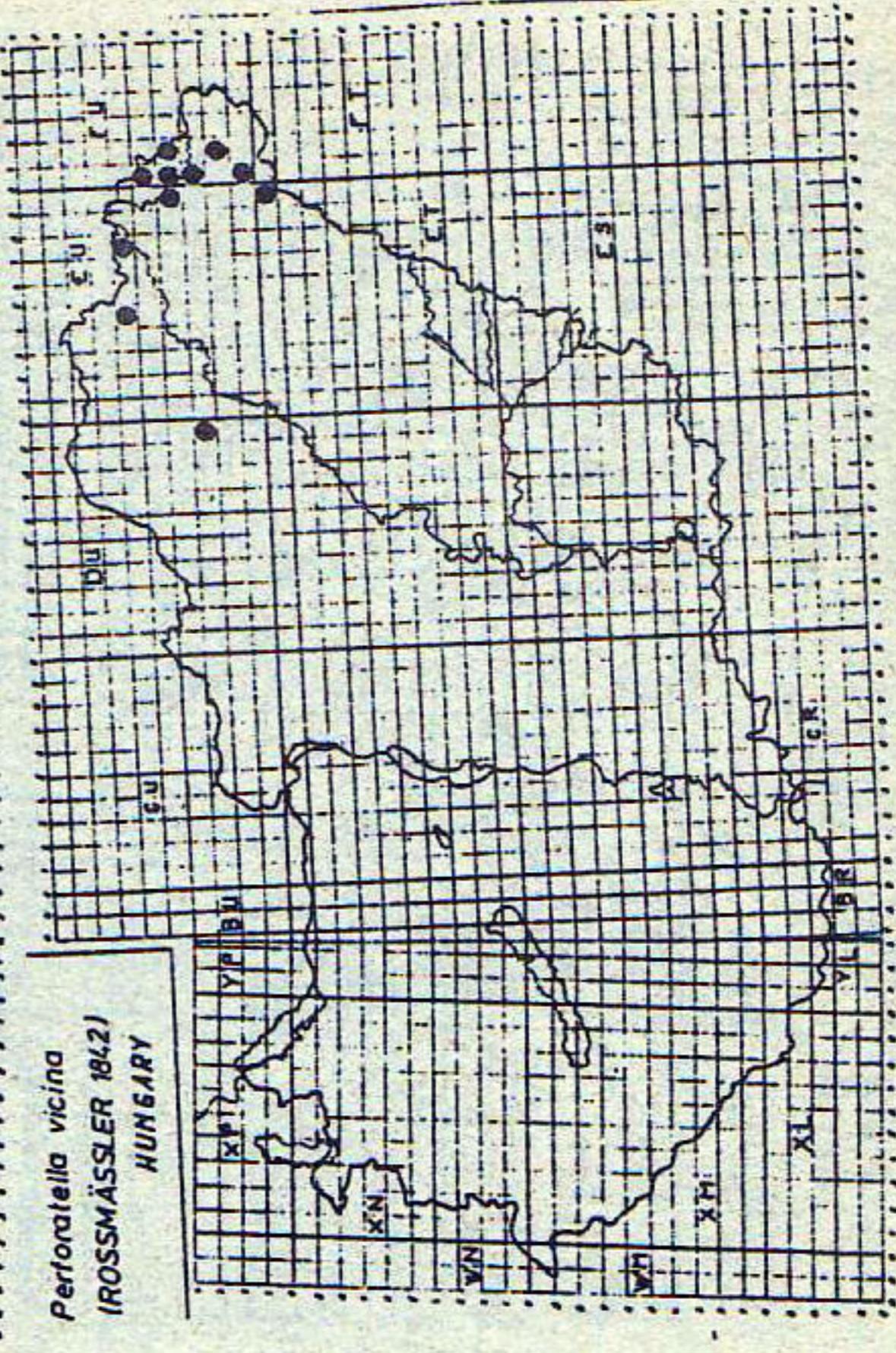
Perforatella dibothriion
(M. KIMAKOWICZ 1884)
HUNGARY

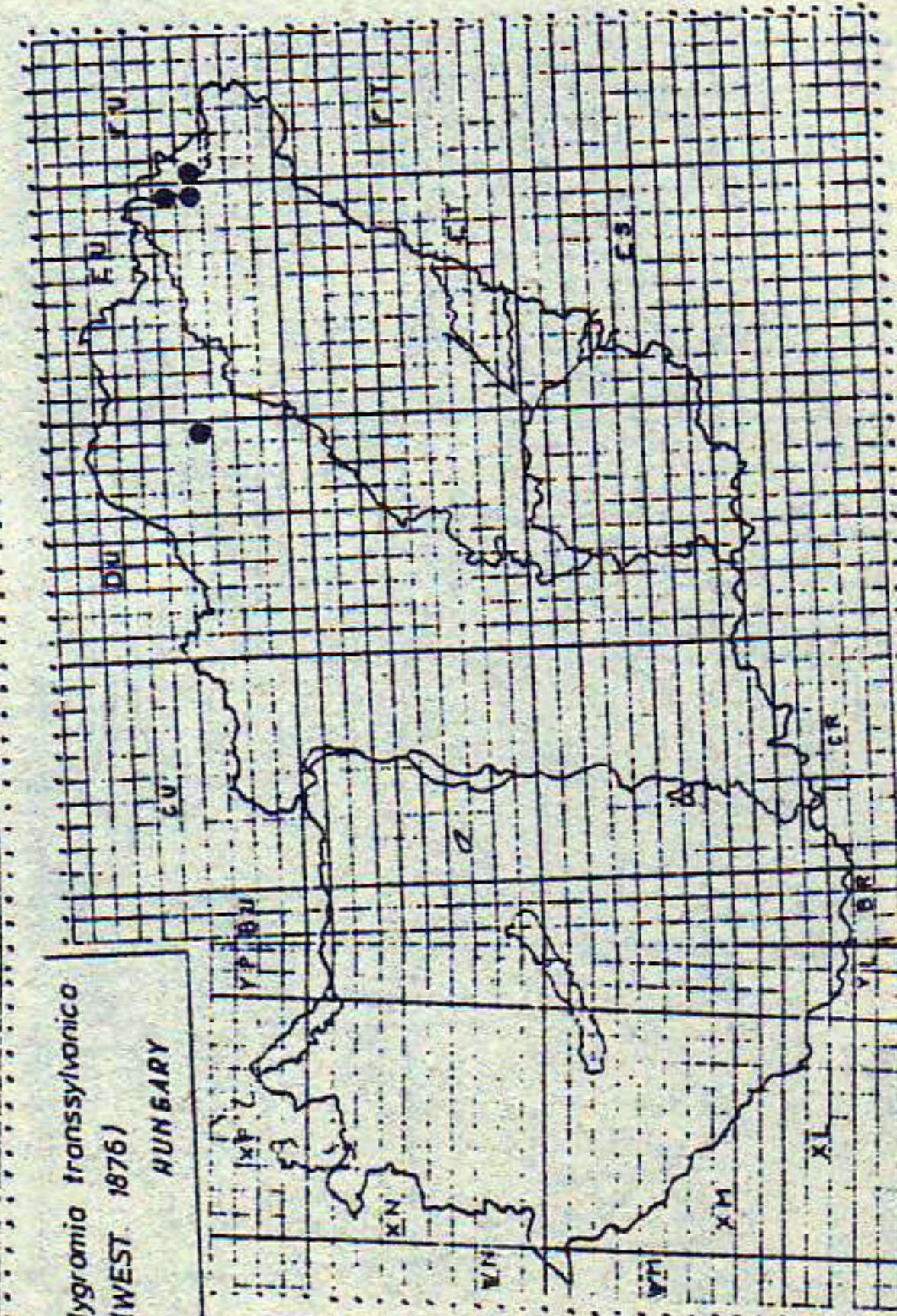
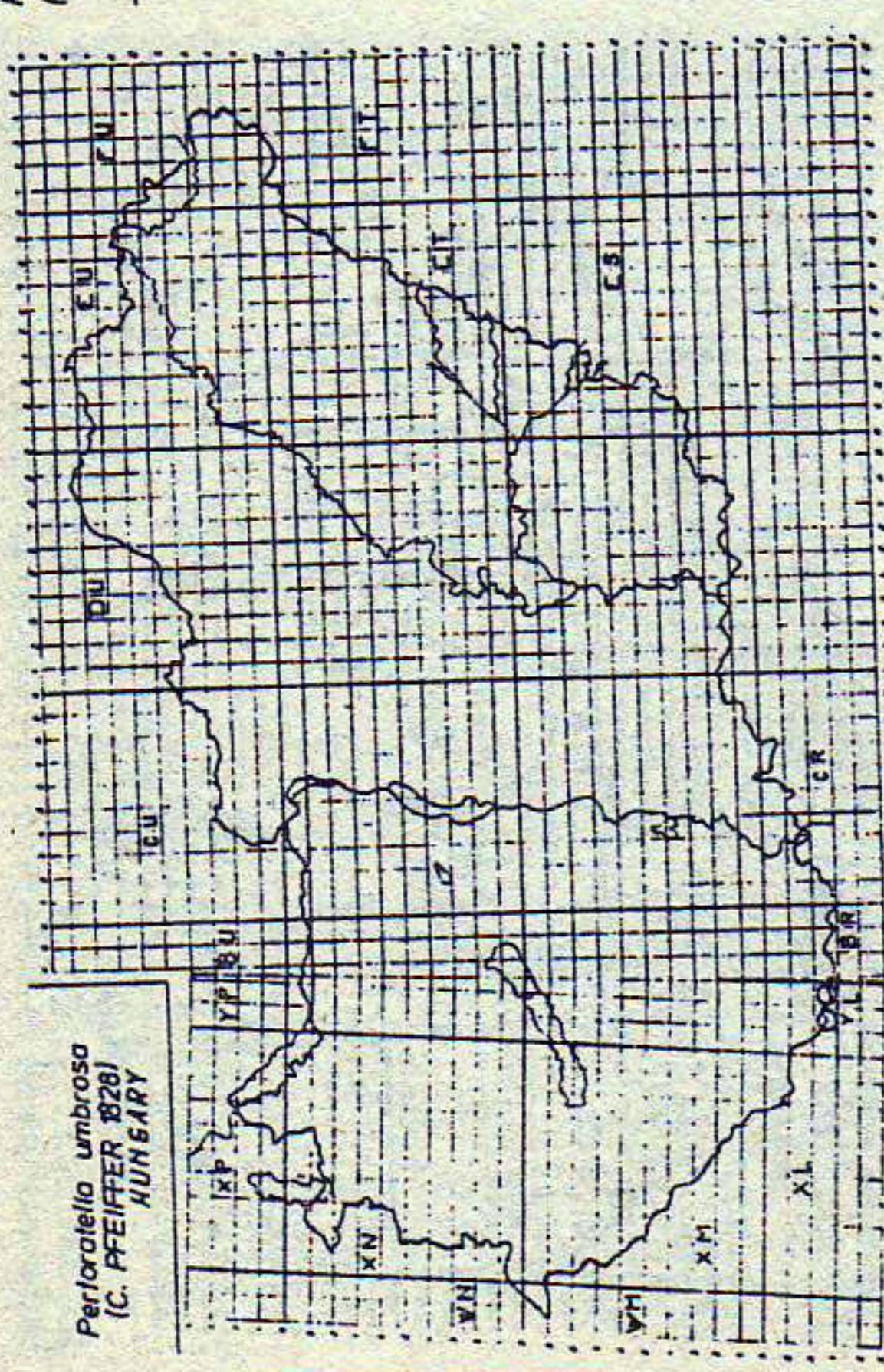
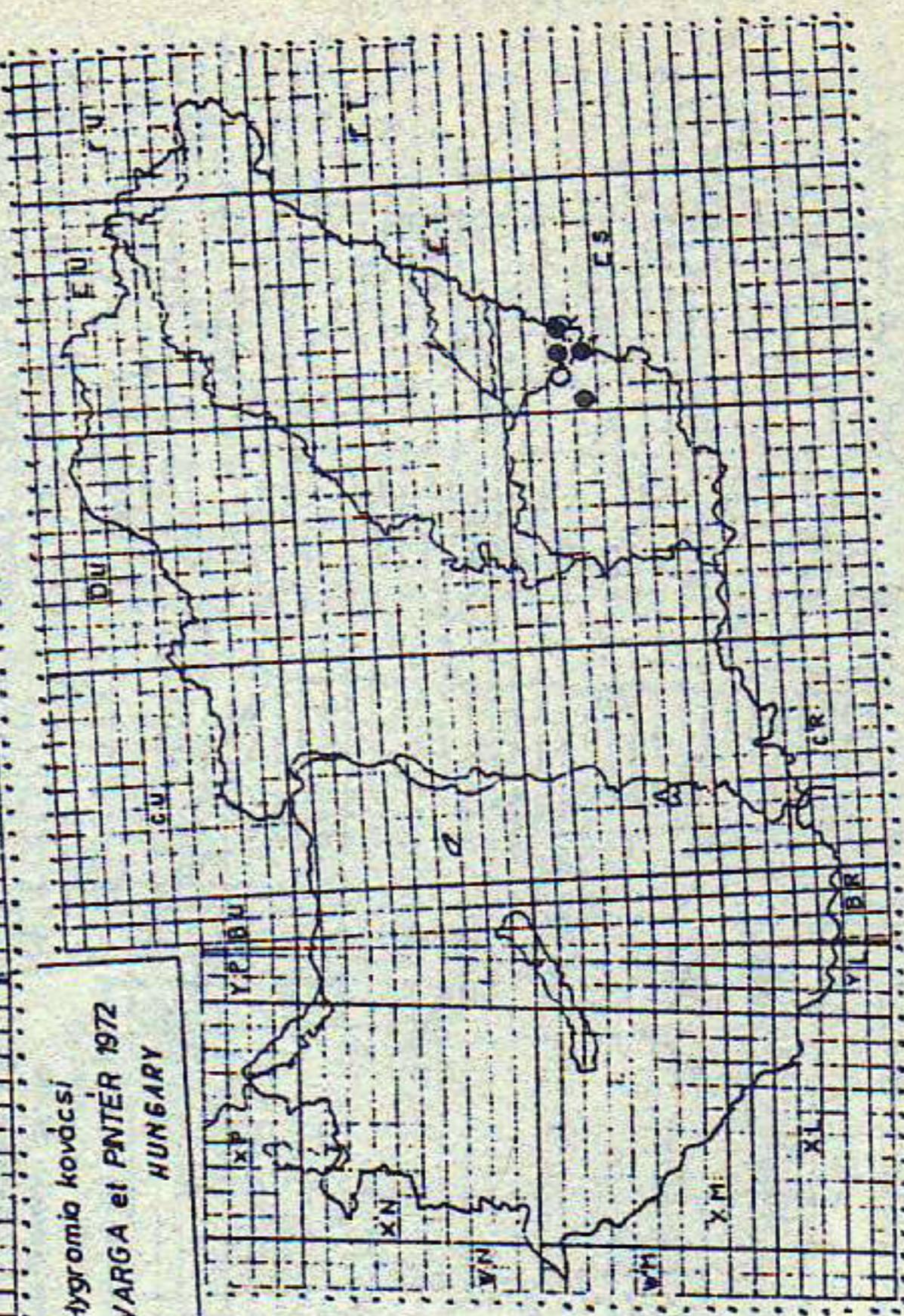
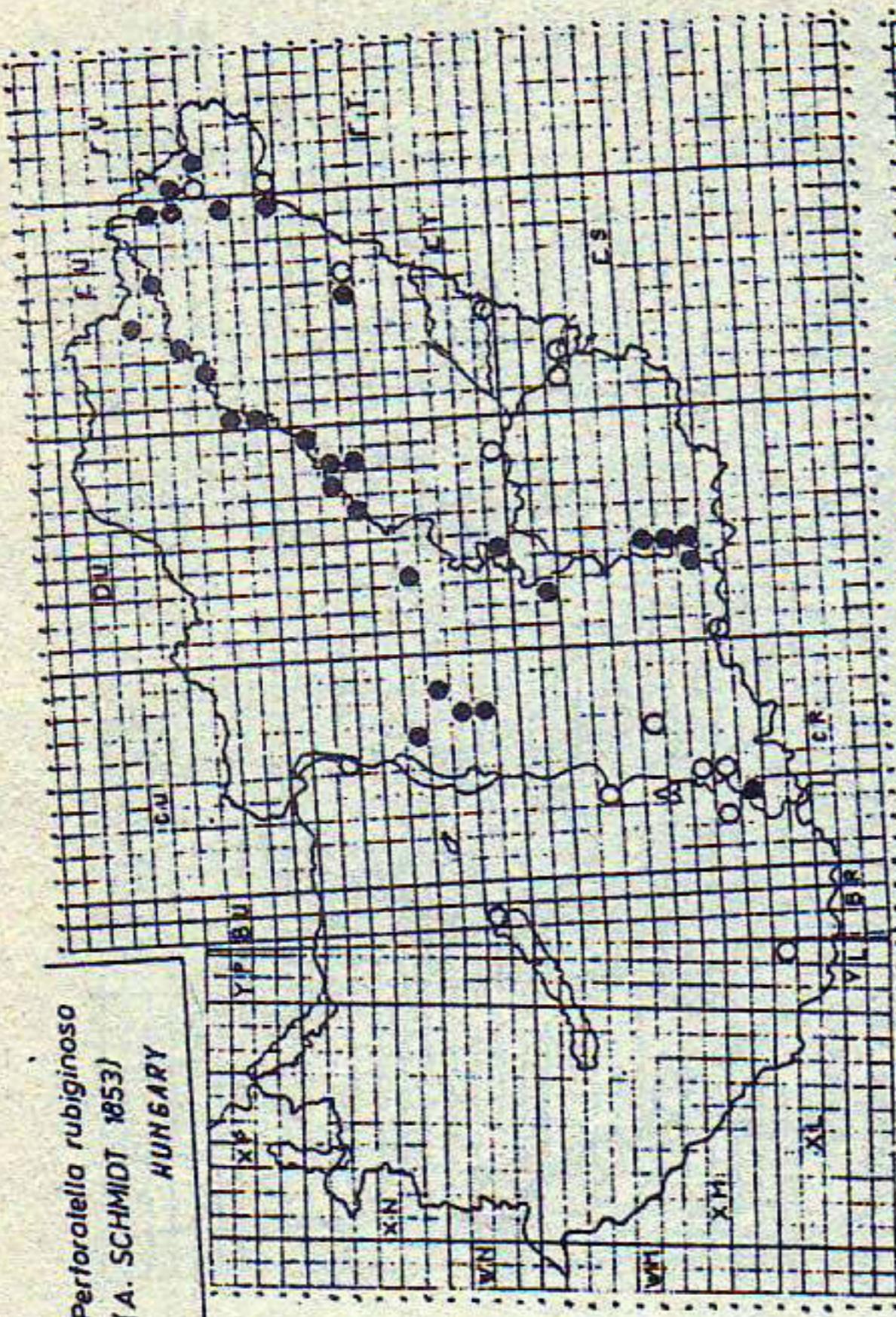


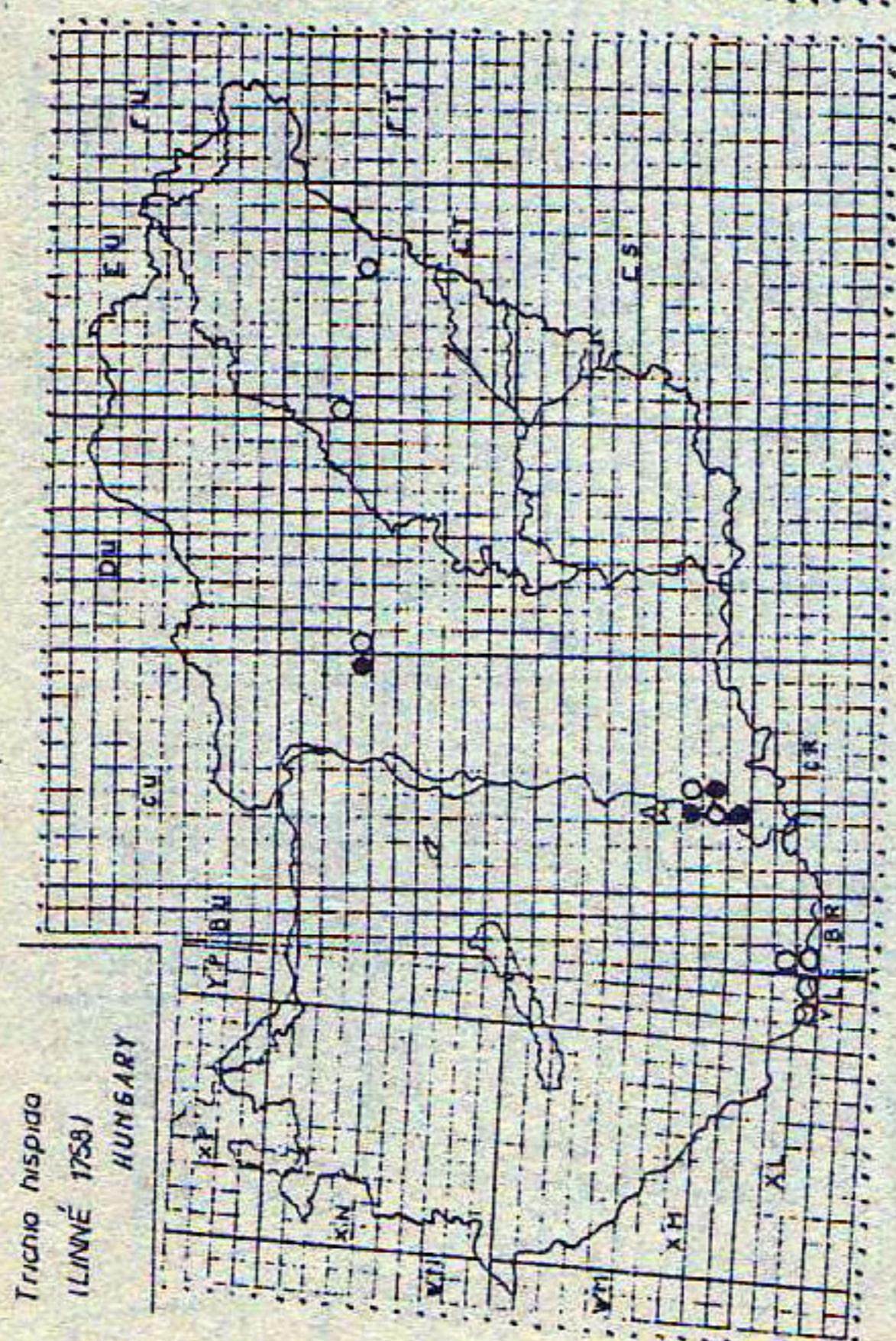
Perforatella incarnata
(O.F. MULL. 1776)
HUNGARY



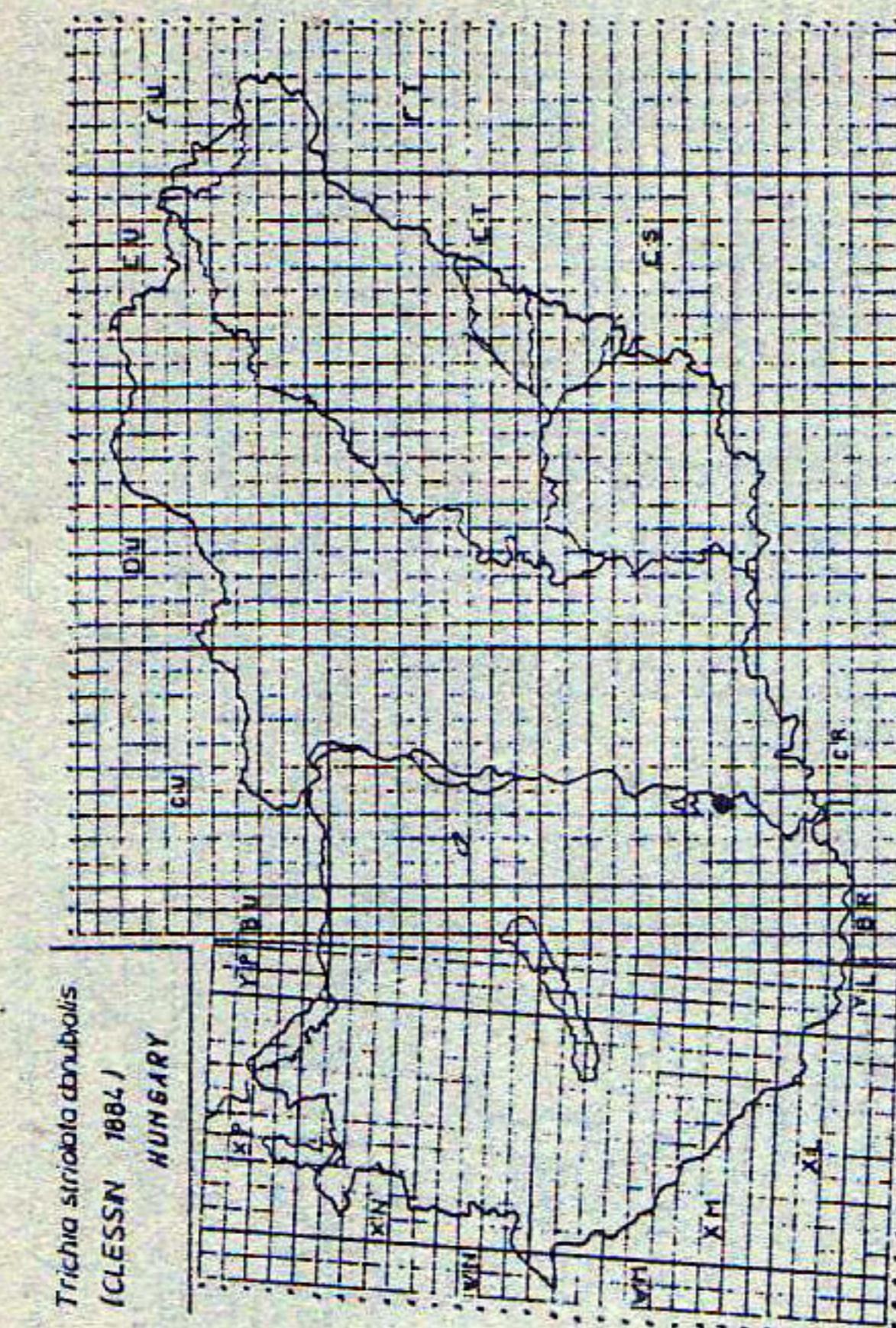
Perforatella vicina
(ROSSMÄSSLER 1842)
HUNGARY



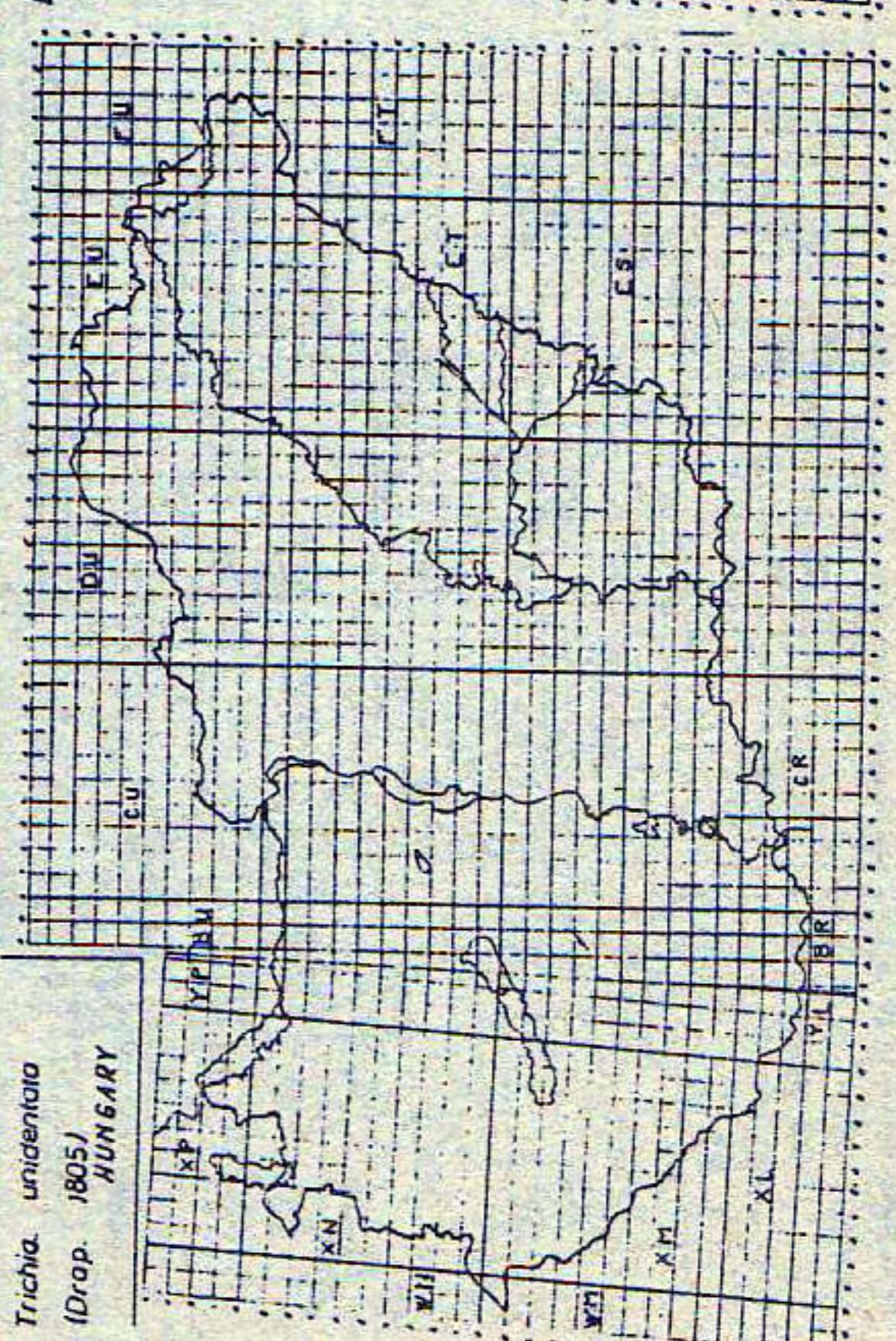




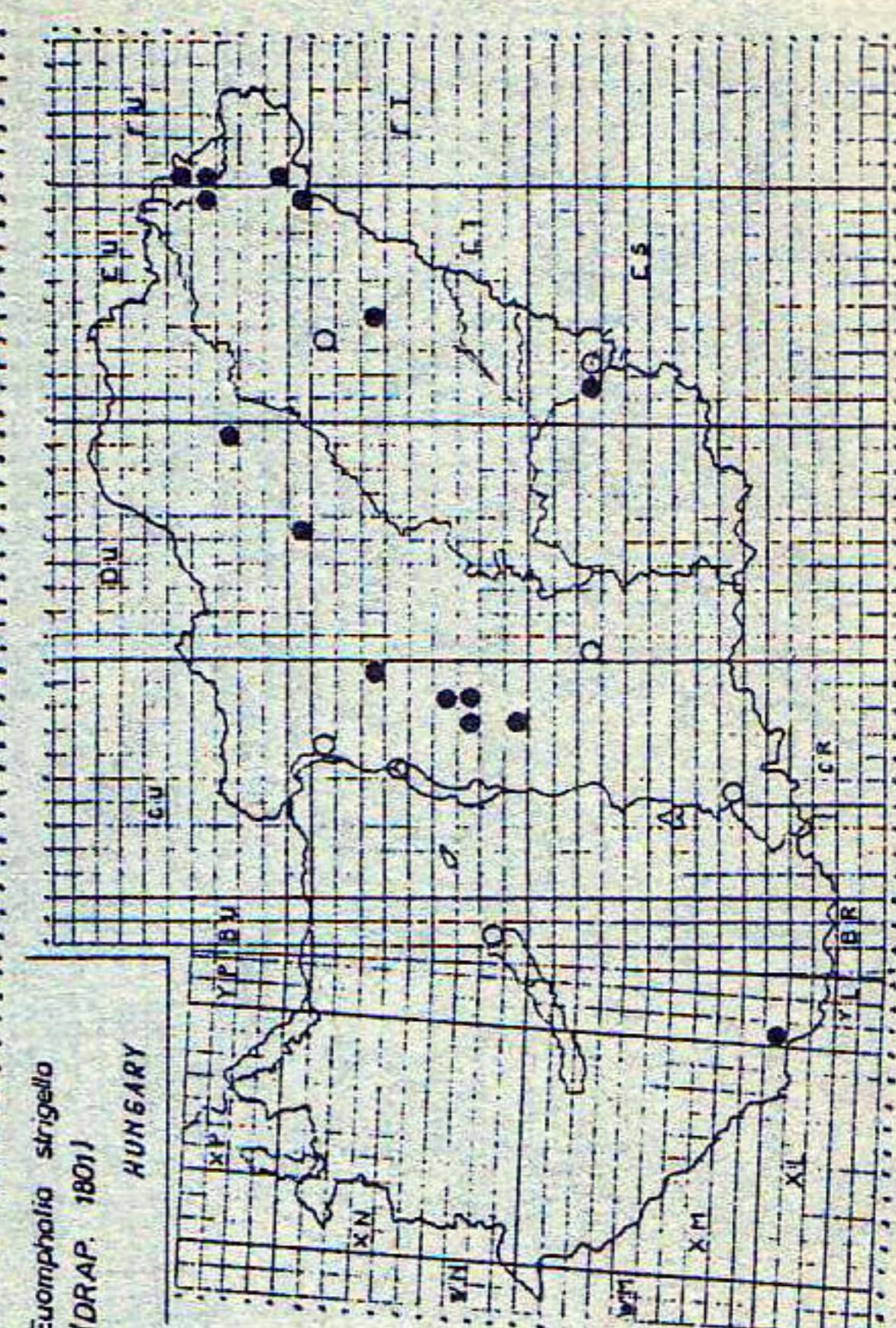
Trichia hispida
LINNÉ 1758
HUNGARY



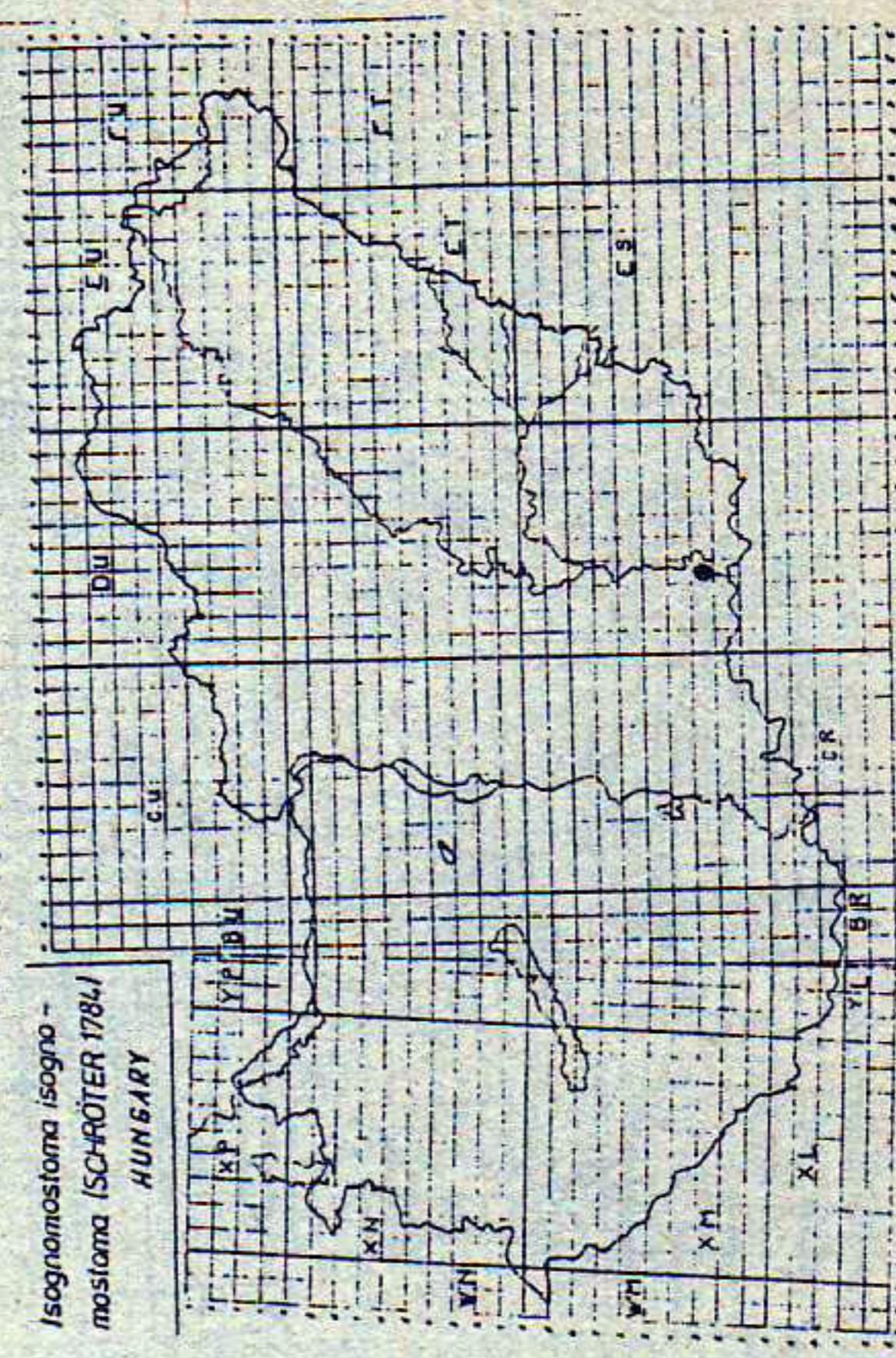
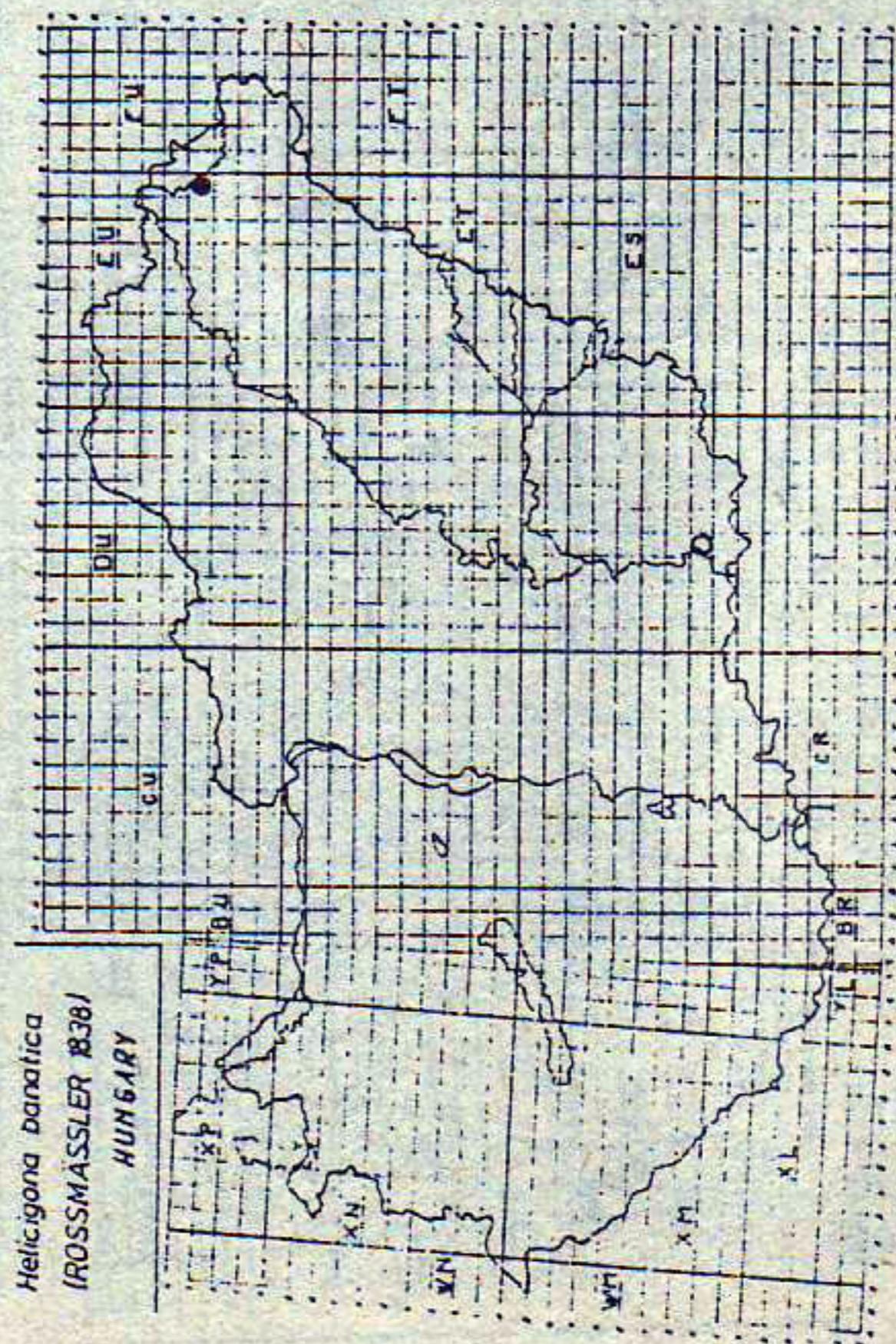
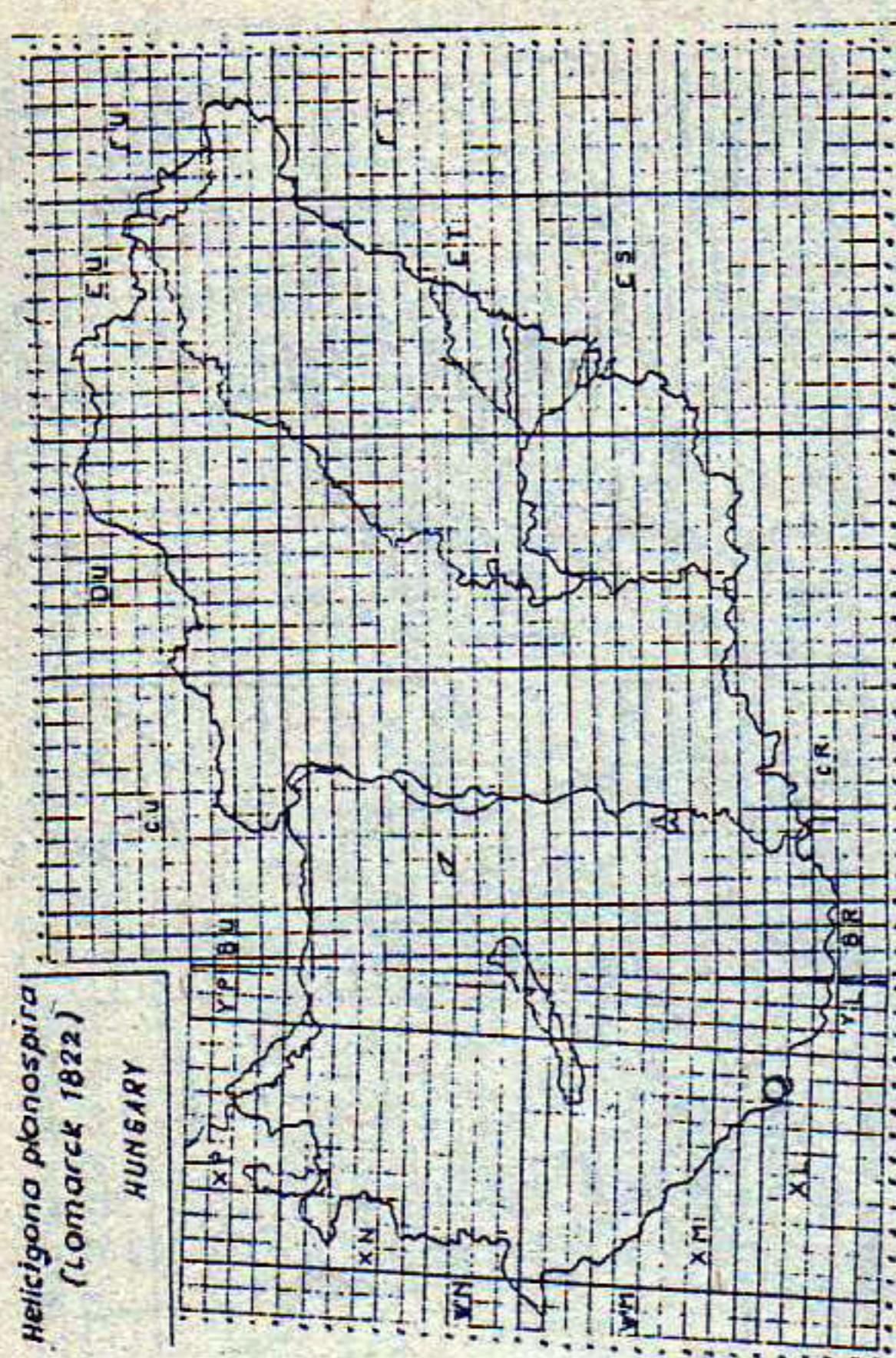
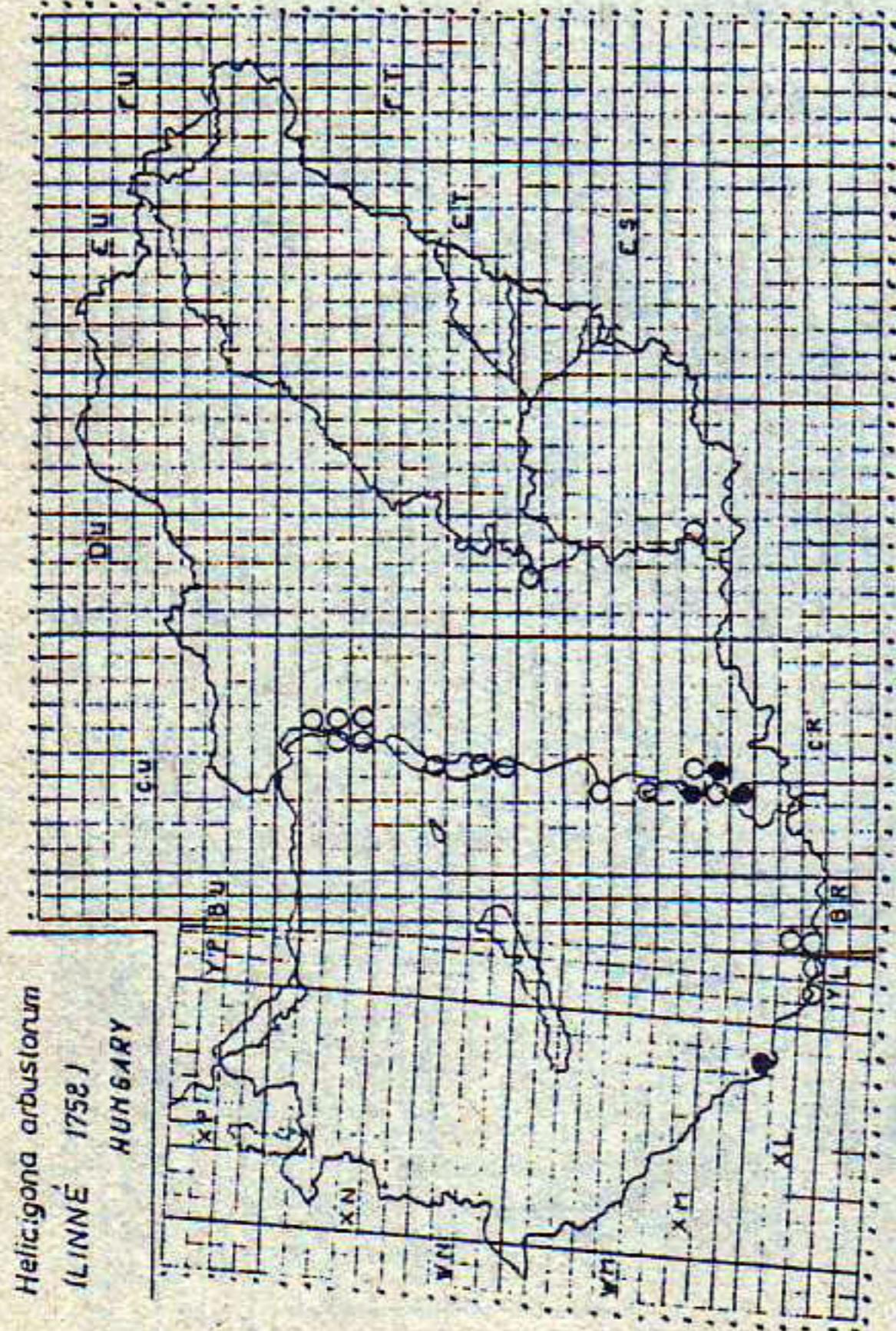
Trichia striolata obscurata
ICLESMN 1884 / HUNGARY

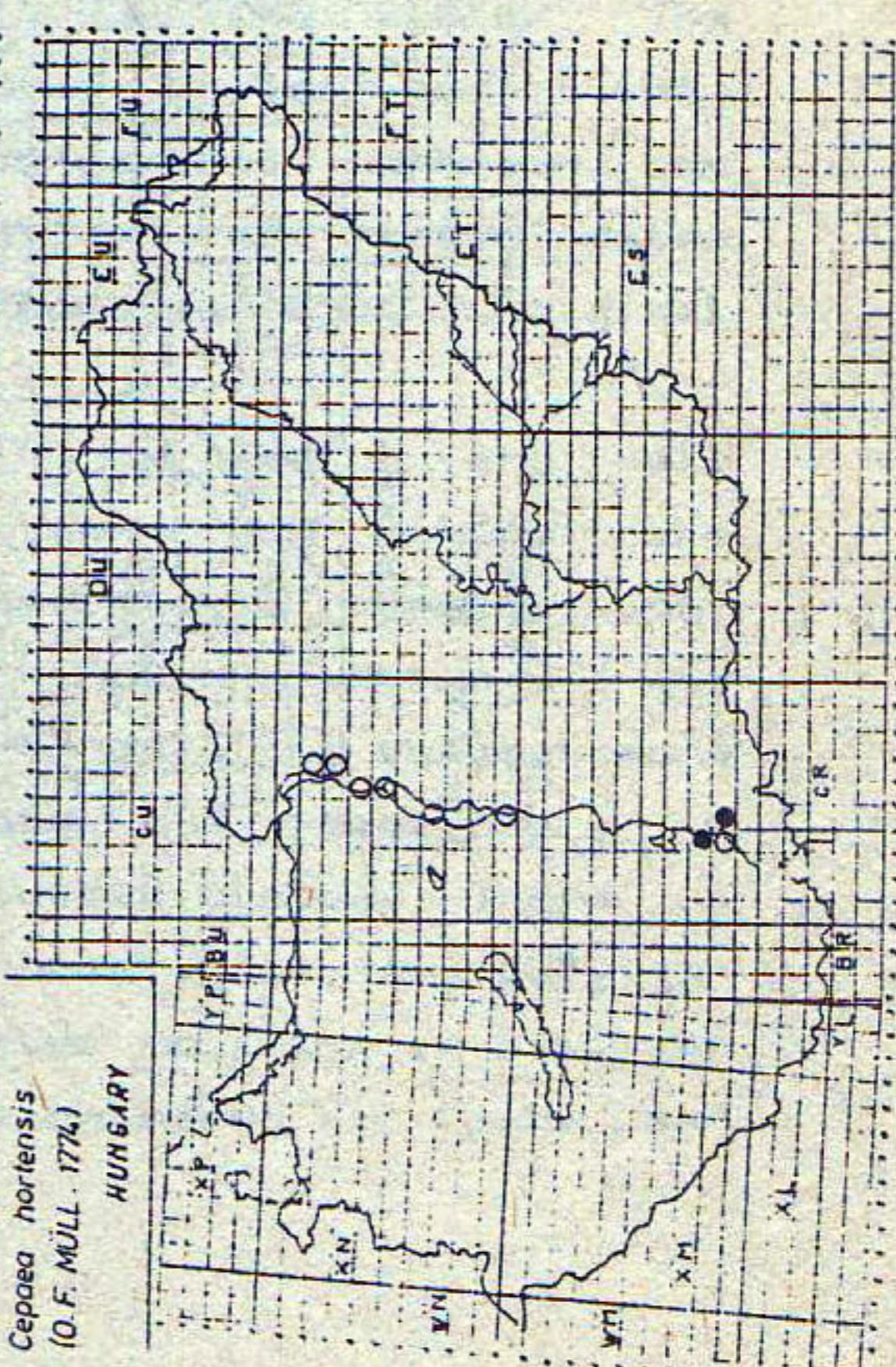
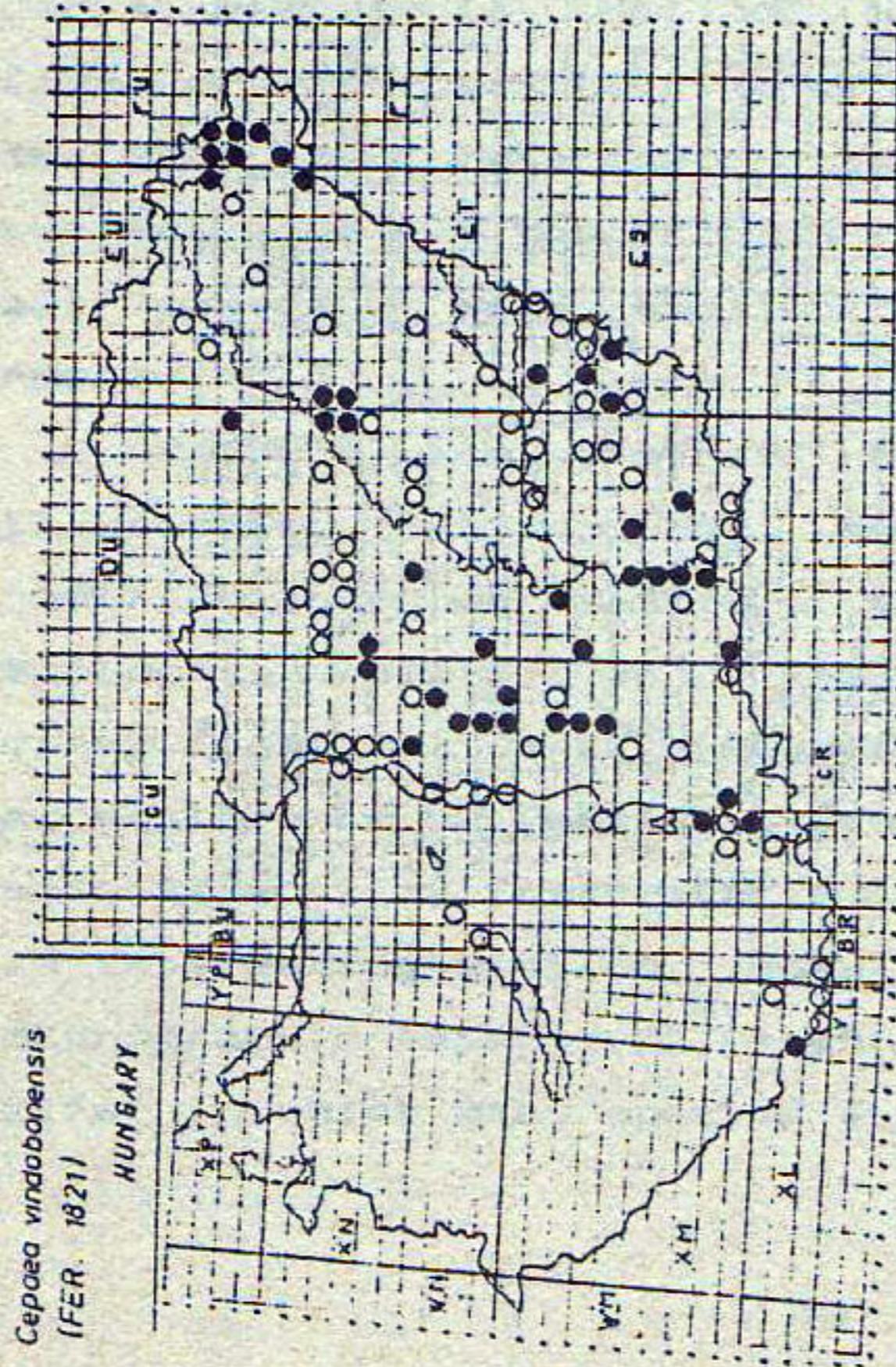
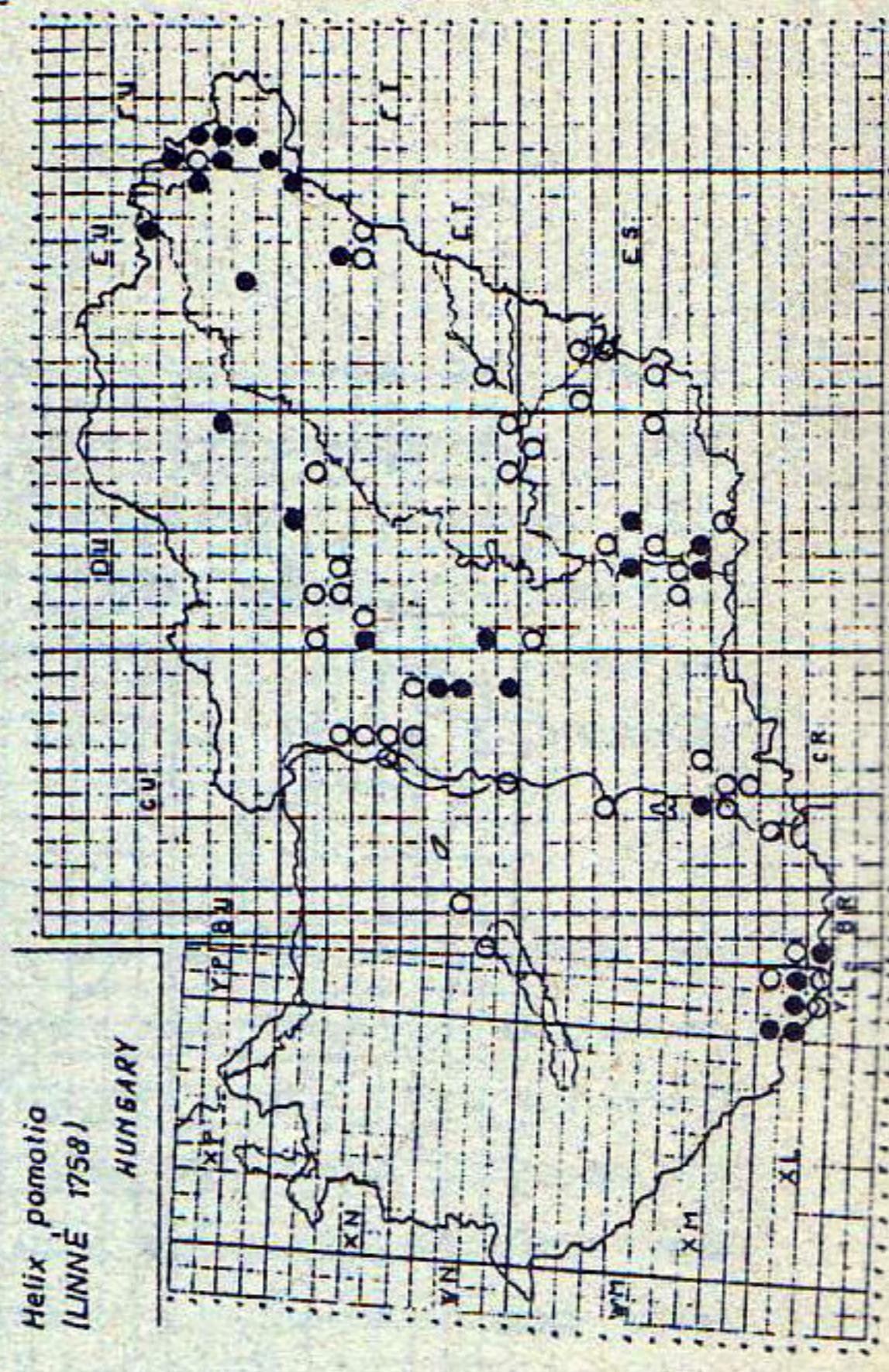
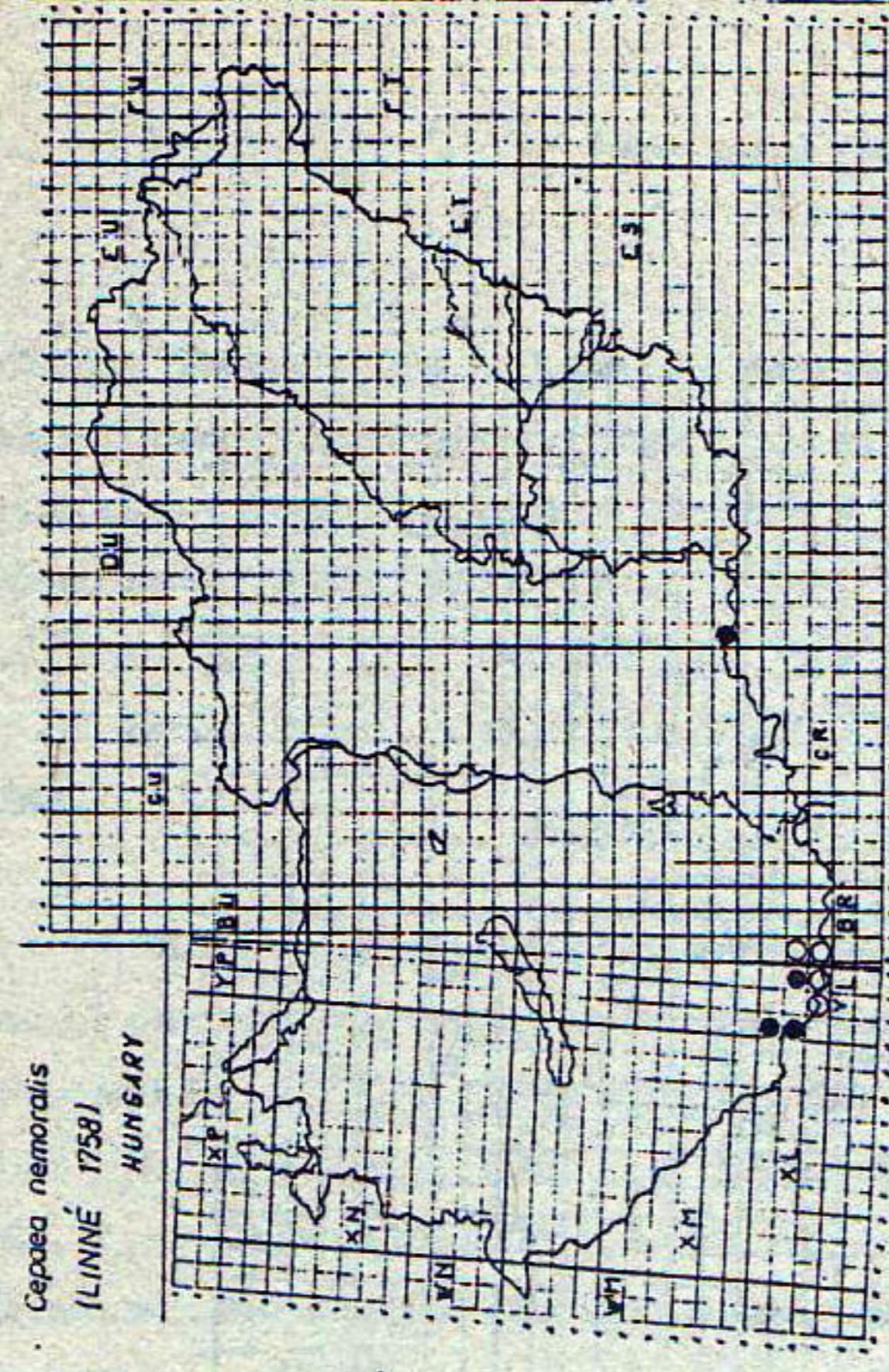


Trichia unidentata
1805 J. HUNTER



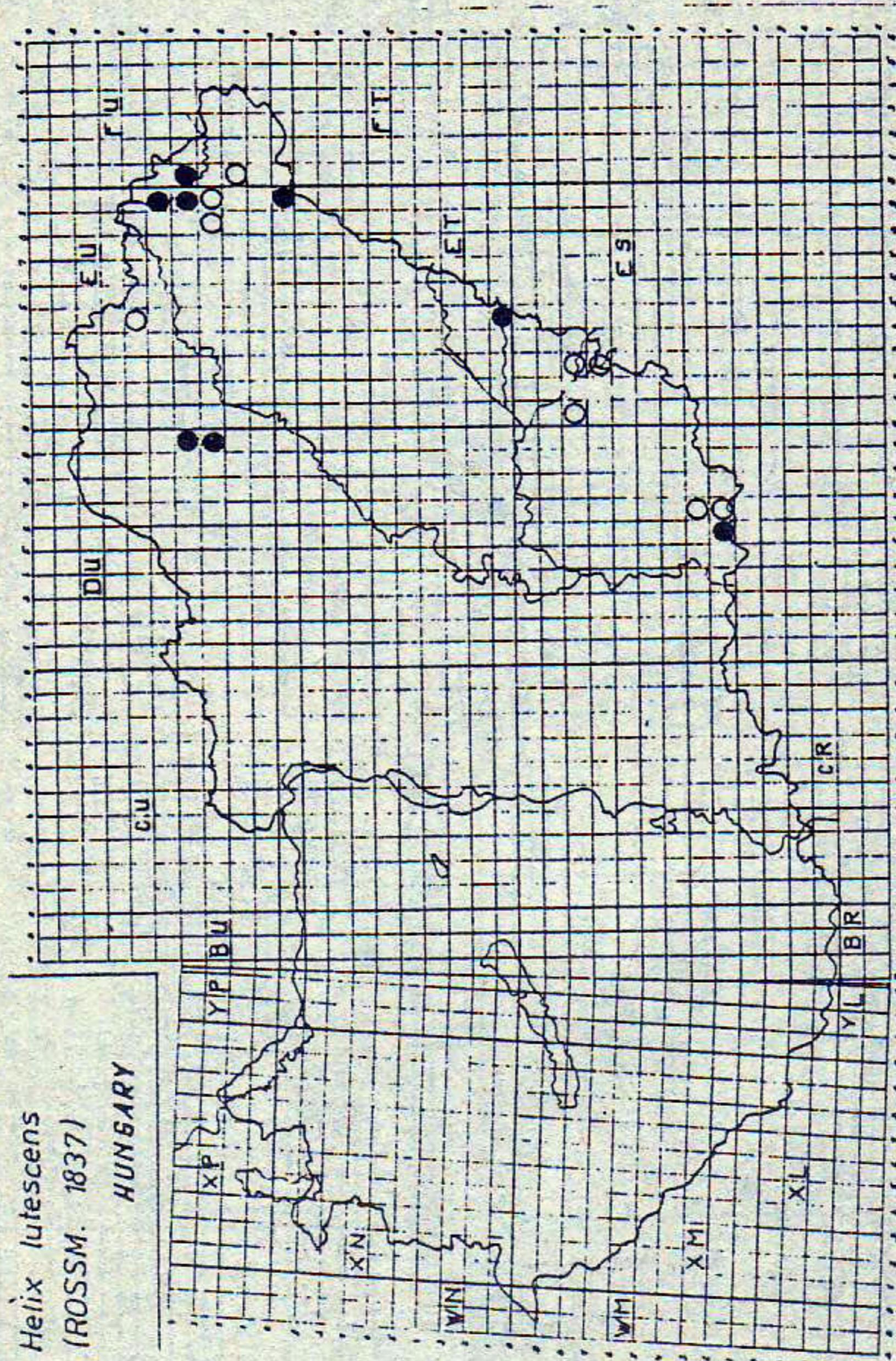
Euomphalia strigello
(DRAP. 1801) HUN 6 AY





Helix lutescens
(ROSSM. 1837)

HUNGARY



New publication

SUBBA RAO, V. N., 1989. Freshwater Molluscs of India Handbook. Calcutta, Zoological Survey of India, 289 pages, 642 figures and 13 unnumbered figures. In English. Available from Z. S. I. Publication Division, 2nd M. S. O. Building, 13th Floor, 234/4 Acharja J. C. Bose Road, Calcutta 700 020, India. Price - rupees 390.

An important reference work on the rich freshwater mollusc fauna of the Indian Region has been published recently by the Zoological Survey of India. The author, Dr. N. K. SUBBA RAO, is Head of the Mollusca Section Z. S. I., Calcutta. The area of study sensibly encompassed India, Pakistan, Bangladesh, Mynmar (=Burma) and Sri Lanka, similar to that of H.B.PRESTONS /1915/. The fauna of British India including Ceylon and Burma. Mollusca, which was the previous general work on the subject. The new publication revises and consolidates all previous work and incorporates much original research.

Readers are provided with a useful and well illustrated introductory section and there are contributions on anatomy, physiology, reproduction, ecology, collection and preservation and classification. It is designed to make the subject more accessible to university students and researchers of most aspects of freshwater molluscan biology. There is an interesting section, coauthored with A. DEY, on ethnographic aspects of freshwater molluscs in village life, in which many species are gathered for sahe and



320



321



324



322



323



325

Figs. 320, 321. *Campioceras terebra*, 5.5×1.30 mm., Mogra, Hooghly Dist., W. Bengal. 322, 323. *C. lineatum* 3.90×1.95 mm., Dacca, Bangladesh. 324, 325. *C. austeni*, 6.40×1.70 mm., Dhaka, Bangladesh.

One page from the book

consumption; pearl harvesting is also discussed. There is an extensive bibliography appended.

Those interested in regional biogeography and evolutionary history and systematics will find little of relevance here. Medical aspects of malacology, which can be of considerable importance in the tropics are not featured though collectors in Indian freshwaters are advised /p. 26/,

"i/ Boots should always be used and one should not go bare footed,

/ii/ Hands and arms should be repeatedly cleaned with 70 % ethanol, if bare hands are used."

No explanation for these precautions is offered. However health hazards from cercarial, protozoal, bacterial and other elements present in inland waters of the Indian Region, as elsewhere in the tropics, are substantial. Intending collectors there should be quite certain about obtaining the best medical advice beforehand.

The core of the work is a detailed account of 21 families, 62 full genera and 285 species from the Indian Region, of which 200 species are recorded from India proper. Families represented are: Arcidae /one genus/, Unionidae /eight genera/, Amblemidae /six/, Aetheriidae /one/, Margaritiferidae /one/, Corbiculidae /four/, Pisidiidae /two/, Cultellidae /two/, Solecurtidae /one/, Neritidae /four/, Viviparidae /four/, Valvatidae /one/, Pilidae /two/, Littorinidae /one/, Hydrobiidae /=Hydrobiinae + Triculinae + Iravadiinae, three/, Bithyniidae /six/, Stenothyridae /two/, Thiaridae /=Thiarinae + Paludominae + Melanopsinae + Melanatrinae, five/, Lymnaeidae /one/, Aculidae /one/ and Planorbidae /six/. The Assimineidae are not included. Four species of the rare and unusual planorbid genus *Camptoceras* BENSON are listed, of which three are figured.

Dr. SUBBA RAO has produced a work of substance,
which can be recommended for the library of every
freshwater malacologist.

GEORGE W. KENDRICK

Research Associate, The Western
Australian Museum, Perth, Australia