

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Н. В. ПИМЕНОВА

**ВОЗРАСТ ПОЛТАВСКОГО ПЕСКА РАЙОНА СЕЛА ШЕСТЕРИНЦЫ**

(Представлено академиком А. А. Борисяком 20 IV 1939)

В районе села Шестеринцы на юге Киевской области разрабатывалась небольшая линза бурого угля, в которой были найдены растительные остатки, давшие возможность установить возраст этой линзы. А поскольку бурый уголь тут залегал непосредственно в белых кварцевых песках полтавского яруса, определенная мною флора дает указания и на возраст полтавского песка этого района.

Условия залегания этого интересного месторождения\* схематически таковы: под четвертичными отложениями общей мощностью до 30 м, в состав которых входят бурые глины и лессовидные суглинки, залегает слой типичного полтавского песка мощностью 18—22 м. Ниже лежат зеленоватые пески харьковского яруса. Как в белых кварцевых, так и в харьковских песках встречены прослойки бурого угля. Слой, который разрабатывался в селе Шестеринцах, лежал непосредственно в белых песках на глубине 12 м от их поверхности и подстилался 4 м того же песка, отделявшими его от нижележащего зеленого харьковского песка. Вся линза бурого угля была очень незначительной по размерам. В ней некоторые участки угля представляли собой сплошную массу различных растительных остатков, преимущественно односемянных, но в состоянии сохранения, не поддающемся определению. Другие разности были более землястые, и в них именно были найдены прекрасные отпечатки растений, которые не несли на себе никаких следов переноса, так что самые мелкие из них, как *Salvinia*, сохранили все детали своей структуры, а крупные листья иногда сохранились также совершенно безупречно. Очевидно, тут мы имеем дело с небольшим озерцем, которое постепенно заполнялось остатками растений, живших в его водах и на берегах. Состав флоры следующий (24 рода и 32 вида):

- |   |   |
|---|---|
| 1. <i>Osmunda</i> sp.                         | 8. <i>Phragmites oeningensis</i> Hr.      |
| 2. <i>Salvinia Mildeana</i> Goep.             | 9. <i>Populus amplifolia</i> n. sp.       |
| 3. <i>Glyptostrobus europaeus</i> Hr.         | 10. <i>Myrica lignitum</i> Hr.            |
| 4. <i>Taxodium distichum miocenum</i><br>Ung. | 11. <i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.        |
| 5. <i>Sequoia Sternbergii</i> Hr.             | 12. <i>Fagus</i> sp.                      |
| 6. <i>Cannophyllum</i> sp.                    | 13. <i>Quercus apocynophylla</i> Ett.     |
| 7. <i>Spirematospermum Wetzleri</i> Chandl.   | 14. <i>Quercus quinqueidentata</i> n. sp. |
|   | 15. <i>Cinnamomum Scheuchzeri</i> Hr.     |

\* Подробно см. работу проф. В. Н. Чирвинского и В. Т. Сября, Материалы к познанию бурого углей УССР (1935).

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 16. <i>Persea</i> sp. n.              | 25. <i>Grewia crenata</i> Br. (?) *               |
| 17. <i>Laurus primigenia</i> Ung.     | 26. <i>Tilia</i> sp.                              |
| 18. <i>Laurus ocoteaefolia</i> Ett.   | 27. <i>Cinchonidium plumeriaefolium</i> Ett.      |
| 19. <i>Laurus princeps</i> Hr.        | 28. <i>Diospyros brachysepala</i> Al. Br.         |
| 20. <i>Laurus Reussii</i> Ett.        | 29. <i>Myrsine</i> sp. ( <i>Endymionis</i> Ung.?) |
| 21. <i>Laurus Haueri</i> Ett.         | 30. <i>Apocynophyllum dubium</i> Staub.           |
| 22. <i>Acer trilobatum</i> Al. Br.    | 31. <i>Nerium oleander</i> L.                     |
| 23. <i>Acer crassinervium</i> Ett.    | 32. <i>Nerium</i> sp.                             |
| 24. <i>Tetrapteris sagoriana</i> Ett. |   |

Рассматривая этот список, мы видим, что такие формы, как *Osmunda*, *Glyptostrobus*, *Taxodium*, *Cannophyllum*, *Myrica*, *Laurus*, *Cinnamomum*, *Persea*, *Grewia*, *Myrsine*, *Diospyros*, *Apocynophyllum* и *Nerium*, т. е. 13 родов, являются растениями большей частью теплолюбивыми, частично формами средиземноморской, частично—муссонной зоны, хотя род *Osmunda*, *Myrica* заходит в холодноумеренную зону.

*Salvinia*, *Sequoia*, *Phragmites*, *Populus*, *Alnus*, *Fagus*, *Quercus*, *Acer*, *Tilia*—8 родов, представители которых найдены в Шестеринцах, являются широко свойственными умеренному климату, хотя и заходят в теплые зоны, частью в виде специальных секций, например рода *Quercus*.

Наконец *Tetrapteris* и *Cinchonidium* являются растениями, о температурном оптимуме которых ничего положительного сказать нельзя. *Cinchonidium* встречен в Призене (Priesen) в сообществе с *Acer*, *Salvinia* и другими растениями, тождественными представителям нашей флоры. То же можно сказать о *Tetrapteris* из Загора. Флора последнего вообще близка к нашей, очевидно и климатические условия времени существования этих двух флор были одинаковы для Загора и Шестеринцев.

Что касается *Spirematospermum*, то это растение известно из эоцена и плиоцена, т. е. обладает значительной климатической амплитудой. F. Kirchheimer, детально изучив семена *Spirematospermum*, доказывает ее принадлежность к сем. *Zingiberaceae*, т. е. к растениям тропической зоны. Однако хотя *Spirematospermum* и известен с половины эоцена, но является характерным растением для миоценовых буроугольных отложений Германии (и по данным А. Криштофовича и П. А. Никитина для миоцена Сибири), причем известны не только отдельные семена, но и целые плоды. Таким образом указанное растение не связано исключительно с тропическим климатом эоцена, а прекрасно существовало и в умеренные миоценовую и плиоценовую эпохи.

Кроме того, с одной стороны, лавры например не являются представителями лишь тропического климата, будучи широко развиты в субтропической и средиземноморской флоре (например и у нас на побережье Черного моря); они были найдены вместе с формами умеренного климата в типичных миоценовых отложениях Билина, Крынки и пр. С другой стороны, в тропических и субтропических флорах нет такого преобладания форм с зубчатыми листьями, как *Alnus*, *Acer*, *Tilia* и т. д., которые мы находим во флоре Шестеринцев.

Таким образом у нас есть все основания считать, что климат времени образования шестеринецкого бурого угля, хотя и был сравнительно теплым, теплее современного для данного района, но он был значительно холоднее времени образования угля Екатеринополя с его пальмами, шилолистными секвойями и т. д., месторождения, расположенного в 25 км на юг от Шестеринцев, но отделенного от него по времени очень далеко.

Сравнивая флору бурого угля Шестеринцев с западноевропейскими флорами, возраст которых вполне установлен, мы видим, что наиболее

\* По новейшим представлениям возможно относится к роду *Trochodeudron*.

близкой к ним является флора Загора, с которой во флоре Шестеринцев есть 15 общих видов. Из других местностей флора Шестеринцев имеет общих форм—по 10 с Шиховым и Кучлином; по 9—с флорами Призена, Шиля и Шонегга; 7—с Суседи; 5—с Герен. С другими—по 3—2—1 форме, причем в последнем случае общими являются формы широкого вертикального распространения, как *Sequoia Sternbergii*, *Myrica lignitum*, *Laurus primigenia*, *Acer trilobatum*, *Cinnamomum Scheuchzeri*.

Из месторождений СССР Молотичи, которые по флоре очень близки к Суседи и Загору и принадлежат к аквитану, дают очень мало общих форм с Шестеринцами, а в тимской флоре вовсе нет схожих видов. Стерлитамакская флора, недавно описанная А. Криштофовичем, имеет общих с Шестеринцами—5 видов. Флоры Загора, Призена и Шиля, с которыми

Синхроническая таблица  
флоры села Шестеринцы и других месторождений

| Село Шестеринцы  | Häring | Cöhren | Sotzka | Priesen | Sagor | Jesuitengraben | Steyermark | Zsilthal | Schönegg | Schichow Kutschlin | Leoben | Radoboj | Sused | Preschen | Schossnitz | Ville | Тим | Молотичи | Стерлитамак | Niederlausitz |   |
|--|--------|--------|--------|---------|-------|----------------|------------|----------|----------|--------------------|--------|---------|-------|----------|------------|-------|-----|----------|-------------|---------------|---|
| 1. <i>Osmunda</i> sp. . . . .                          |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 2. <i>Salvinia Mildeana</i> Goep. . . . .              |        |        |        | ×       |       |                |            | ×        |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 3. <i>Glyptostrobos europeus</i> Hr. . . . .           |        | ×      |        | ×       | ×     |                |            | ×        | ×        |                    |        |         |       | ×        |            |       |     |          |             | ×             |   |
| 4. <i>Sequoia Sternbergii</i> Hr. . . . .              | ×      |        | ×      |         | ×     |                |            |          | ×        |                    |        |         |       | ×        |            |       |     |          |             | ×             |   |
| 5. <i>Taxodium distichum</i> Ung. . . . .              |        | ×      |        |         | ×     | ×              |            | ×        | ×        |                    |        |         |       |          | ×          |       |     |          |             | ×             | × |
| 6. <i>Cannophyllum</i> sp. . . . .                     |        |        |        |         |       |                |            |          | ×        |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 7. <i>Spirematospermum Wetzleri</i> Chandl. . . . .    |        |        |        |         |       |                |            |          | ×        |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 8. <i>Phragmites oeningensis</i> Hr. . . . .           |        |        |        | ×       | ×     |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            | ×     |     |          |             | ×             | × |
| 9. <i>Populus amplifolia</i> sp. n. . . . .            |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 10. <i>Myrica lignitum</i> Hr. . . . .                 |        | ×      |        | ×       | ×     |                |            | ×        | ×        |                    |        |         | ×     | ×        |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 11. <i>Alnus Kefersteinii</i> Hr. . . . .              |        |        |        | ×       | ×     | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        |         | ×     | ×        |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 12. <i>Fagus</i> sp. . . . .                           |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       | ×   |          |             | ×             | × |
| 13. <i>Quercus apocynophylla</i> Ett. . . . .          |        |        |        |         | ×     |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 14. <i>Quercus quinquedentata</i> n. sp. . . . .       |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             | ×             | × |
| 15. <i>Cinnamomum Scheuchzeri</i> Hr. . . . .          | ×      |        | ×      | ×       | ×     | ×              |            | ×        | ×        | ×                  | ×      | ×       | ×     | ×        |            |       |     |          |             |               |   |
| 16. <i>Laurus primigenia</i> Ung. . . . .              |        |        | ×      |         | ×     | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        |         | ×     | ×        |            |       |     |          |             |               |   |
| 17. <i>L. princeps</i> Hr. . . . .                     |        |        |        |         | ×     | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        |         | ×     | ×        |            |       |     |          |             | ×             |   |
| 18. <i>L. Reussii</i> Ett. . . . .                     |        |        |        |         |       | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        |         | ×     | ×        |            |       |     |          |             |               |   |
| 19. <i>L. Haueri</i> Ett. . . . .                      |        |        |        |         |       | ×              |            |          |          | ×                  |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 20. <i>L. ocoteaefolia</i> Ett. . . . .                |        |        |        |         |       | ×              |            |          |          | ×                  |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 21. <i>Persea</i> sp. n. (?) . . . . .                 |        |        |        |         |       |                |            |          |          | ×                  |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 22. <i>Acer trilobatum</i> Al. Br. . . . .             |        | ×      |        | ×       | ×     |                |            | ×        | ×        | ×                  |        |         |       |          |            | ×     |     |          |             | ×             |   |
| 23. <i>A. crassinervium</i> (?) . . . . .              |        |        |        |         |       | ×              | ×          |          | ×        | ×                  |        |         |       | ×        |            |       |     |          |             |               |   |
| 24. <i>Tetrapteris sagoriana</i> Ett. . . . .          |        |        |        |         | ×     |                |            |          |          | ×                  |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 25. <i>Grewia crenata</i> Hr. . . . .                  |        |        |        | ×       |       | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 26. <i>Tilia</i> sp. . . . .                           |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 27. <i>Cinchonidium plumerifolia</i> Ett. . . . .      |        |        |        | ×       |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 28. <i>Diospyros brachysepala</i> A. Br. . . . .       | ×      |        |        |         | ×     | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        |         |       |          |            |       |     |          |             | ×             |   |
| 29. <i>Myrsine</i> sp. ( <i>endymiois</i> ?) . . . . . |        |        |        |         | ×     | ×              |            | ×        | ×        | ×                  |        | ×       | ×     |          |            |       |     |          |             |               | × |
| 30. <i>Apocynophyllum dubium</i> . . . . .             |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 31. <i>Nerium oleander</i> L. . . . .                  |        |        |        |         |       |                |            | ×        |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
| 32. <i>Nerium</i> sp. . . . .                          |        |        |        |         |       |                |            |          |          |                    |        |         |       |          |            |       |     |          |             |               |   |
|  | 2      | 5      | 3      | 9       | 15    | 8              | 1          | 19       | 19       | 10                 | 1      | 1       | 7     | 2        | 2          | 1     | 0   | 1        | 5           | 5             |   |

у шестеринецкой флоры больше всего общих форм, принадлежат аквитану, верхним его горизонтам, а Шенегга, Кучлина и Шихова являются уже лангскими (бурдигальскими).

Сусед относится к гельвецкому или II средиземноморскому ярусу. Иначе говоря, все эти флоры относятся к концу олигоцена и началу миоцена или вообще к низам миоцена, считая аквитанский ярус миоценовым. С флорами, которые относятся к среднему и верхнему миоцену, общих форм во флоре Шестеринцев чрезвычайно мало, так же как и с флорами более древними (Häring).

Однако во флоре Шестеринцев есть и формы, свойственные более высоким горизонтам, как например *Salvinia Mildeana*, известная из II средиземноморского яруса, из сарматских отложений, из верхнего миоцена Шоссница и т. д. А *Spirematospermum*, хотя и известный из эоцена, в сообществе с *Acer trilobatum*, *Salvinia Mildeana* и т. д., больше напоминает миоценовые фитоценозы германских бурогольных месторождений.

Таким образом флору бурого угля села Шестеринцы приходится считать нижнемиоценовой на основании ее сходства с типичными нижнемиоценовыми (аквитанскими) флорами.

Отсюда возраст полтавских песков юга Киевской области является нижнемиоценовым и ни в коем случае не олигоценовым, в то время как Кировградский район является типичным олигоценовым (тонгрийским).

Характер флоры села Шестеринцы резко отличается от флор палеогена. В то время как в Могильном, Болянщине и Кировградском районе доминировали вечнозеленые формы, как *Cinnamomum*, *Persea*, тропические виды *Quercus*, *Myrtophyllum*, вместе с *Palmae* и *Dryophyllum* во флоре села Шестеринцы мы наблюдаем преобладание растений с опадающей листвой и уменьшение вечнозеленых форм, которые представлены здесь лишь незначительным количеством видов, наиболее устойчивых вечнозеленых типов, главным образом лавров. Флора села Шестеринцы—это переходная флора, которая впитала первые элементы тургайской флоры, но еще не потеряла некоторых «полтавских» форм (сохранившихся например на Кавказе и далее, *Laurus*).

Этот интереснейший момент смены характера флор прослеживается в еще более молодых флорах юга СССР, погребенных в белых кварцевых песках.

Такие молодые флоры известны нам или на юге, или на юго-востоке (Одесса, Херсон, Орехов, Крынка и т. д.), как будто пески, постепенно продвигаясь, захватывают все новые и новые районы в этом направлении и погребают в своих толщах все более молодые флоры.

Совершенно вероятно, что на пространстве между кристаллической полосой и районом Донецкого бассейна будут найдены новые флоры, которые свяжут флоры палеогена Украины посредством Шестеринецкого месторождения с верхнемиоценовыми флорами Крынки, которые найдены также в районе развития белых кварцевых песков юга СССР, залегаая однако прямо на песках киевского яруса с *Spondylus Buchii*.

Поступило  
20 IV 1939.